

ҚҰРАСТЫРҒАНДАР

Билалов Ерлан Бегалыұлы –«Маңғыстау техникалық колледжі» МКҚК
ОІЖ орынбасары;

Ержанов Атабай Калниязович - «Маңғыстау техникалық колледжі»
МКҚК ӨОЖЖ орынбасары;

Утарбаева Жанар Аскаровна - «Маңғыстау техникалық колледжі»
МКҚК әдіскер;

Қайратова Нұржамал Қайратқызы - «Маңғыстау техникалық колледжі»
МКҚК, арнайы пәндер оқытушысы;

Ыбраев Біржан Кйікбайұлы- «Маңғыстау техникалық колледжі»
МКҚК, арнайы пәндер оқытушысы;

Ерманов Талғат - «Маңғыстау жылу, су» МҚК директоры;

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ, КЕЛІСІЛДІ ЖӘНЕ ҰСЫНЫЛДЫ

Колледж әдістемелік кеңесі

№ 1 хаттама «26» 01 .2023 жыл

Колледж Индустриалдық кеңесі

№1 хаттама «26» 01 .2023 жыл

Мазмұны

| | | бет |
|---|--|-----|
| 1 | Білім беру бағдарламасына түсіндірме жазба | |
| 2 | Қысқартулар мен белгілеулер тізімі | |
| 3 | Функционалдық талдау | |
| 4 | Білім беру бағдарламасын меңгеру нәтижелеріне қойылатын талаптар | |
| 5 | Білім беру бағдарламасының құрылымы | |
| 6 | Білім беру бағдарламасының (модульдердің) мазмұны | |
| 7 | Оқу жоспары | |
| 8 | Ұсынылатын жабдықтар тізімі | |
| 9 | Ұсынылатын әдебиеттер тізімі | |

1. Білім беру бағдарламасына түсіндірме жазба

Мамандығы: 07161300 - Автомобиль көлігіне техникалық қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану (түрлері бойынша)

Біліктілігі: 3W07161301 «Автомобиль жөндеу слесарі» біліктілігі бойынша жұмыс оқу жоспары «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы №604 бұйрығына өзгерістер енгізу туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің м.а. 2021жылғы 23 шілдедегі №362 бұйрығына және «Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білімнің мамандықтары мен біліктіліктерінің сыныптауышы туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 27 қыркүйектегі №500 бұйрығын, Қазақстан Республикасының "Атамекен" Ұлттық Кәсіпкерлер палатасының Басқарма Төрағасы орынбасарының 30.12.2019 ж № 269 бұйрығының № 46 қосымшасын негізге ала отырып жасақталды.

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің м.а.2021 жылғы 21 шілде №354 бұйрығына, «Техникалық және кәсіптік білім беру мамандықтары бойынша үлгілік оқу бағдарламалары мен үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы» Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша және акедемиялық еркіндікті ескере отырып. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым Министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығына өзгеріс енгізу туралы. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2017 жылғы 31 қазандағы №553 бұйрығы "Talar" KEAҚ сайтында орналастырылған "НҚА жоба 2021" үлгілік оқу жоспарлары 227, 228 қосымшалары негізінде жасалынды, жұмыс беруші жеке кәсіпкер талаптарын ескере отырып, колледж директорымен бекітілді. Жұмыс оқу жоспары техникалық және кәсіптік білім берудің коды мен бейінін, біліктілігін, базасын, нысаны мен нормативтік мерзімін көрсетеді. Жұмыс оқу жоспары оқу пәндерінің (модульдердің) тізімін, көлемін, мамандықтарға, біліктілігіне сәйкес оқыту тәртібі мен бақылау түрлерін, техникалық және кәсіптік білім беру орындарындағы оқу мерзімін мемлекеттік деңгейде белгілейтін негізгі құжаттың бірі болып табылатын және білім беру бағдарламасының жалпы бағытын, көлемі мен негізгі мазмұнын айқындайды.

Жұмыс оқу жоспары жалпы білім беретін міндетті және тандау бойынша пәндерден құралып сонымен қатар базалық модульден (базалық модульге қосымша жұмыс берушілердің талаптарын ескере отырып кәсіби орыс тілі 1 кредит, кәсіби шет тілі пәніне 1 кредиттен бөлінді). Кәсіби модульде 2 біліктіліктен тұратын 3W07161301 - Автомобиль жөндеу слесарі біліктілігі бойынша 6 модульден, оқу нәтижелерінен тұрады. Сонымен қатар қосымша сынытан тыс жұмыстар және консультациямен, жалпы алғанда 206 кредиттен 4944 сағаттан тұрады. Жұмыс берушілердің сұранысы бойынша мекемеде өтетін кәсіптік практика қосылды. Теориялық оқытудың күндізгі нысаны оқу уақытының жалпы көлемі аптасына кемінде 36 сағат болатын міндетті оқу

жүктемесі есебінен айқындалды (бұл ретте көрсетілген көлемге факультативтік пәндер бойынша сабақтар мен консультациялар кірмейді).

«Жалпы білім беретін пәндер» модулі 1440 сағат, 60 кредитті құрайды. Сонымен қатар қосымша сынытан тыс жұмыстар және консультациямен қосқанда 1656 сағат жалпы 69 кредитті құрайды. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 31.08.2021 –ғы №5-13-2/3424-И шығыс хаты «2022-2023 оқу жылында техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беретін оқу орындарының оқу процесін ұйымдастыру жөніндегі нұсқаулық-әдістемелік ұсынымдар» негізінде жалпы білім беру пәннің тізбесі жаратылыстану-математикалық бағыт бойынша мамандық бейінін ескере отырып айқындалды.

1 Математика – 192 сағат - 8 кредит

2 Информатика – 48 сағат - 2 кредит

3 Қазақ тілі – 72 сағат - 3 кредит

4 Қазақ әдебиеті – 72 сағат - 3 кредит

5 Орыс тілі және әдебиеті – 96 сағат -4 кредит

6 Ағылшын тілі – 96 сағат – 4 кредит

7 Қазақстан тарихы – 96 сағат - 4 кредит

8 Өзін-өзі тану – 48 сағат – 2 кредит

9 Дене тәрбиесі – 120 сағат - 5 кредит

10.Алғашқы әскери және технологиялық дайындық – 96 сағат - 4 кредит

Тереңдетілген деңгейде таңдау пәндер

11 Физика – 144 сағат - 6 кредит

12 Химия – 144 сағат - 6 кредит

Стандарттық деңгейде таңдау пәндер

13 Биология – 72 сағат – 3 кредит

14 География – 72 сағат – 3 кредит берілді.

АӘД пәнінің 96 сағаты 1-курстың 1 семестрінде 48 сағат 2 кредит, 2 семестрінде 48 сағат 2 кредит теориялық және әскери дала жиынын оқытылады.

Нәтижесінде жалпы берілген сағаттар бойынша 60% дейін теориялық оқыту, 40% дейін оқу практикалық жұмыстар мен өндірістік оқу болып бөлінді. Кәсіптік модульдерді құрайтын оқу нәтижелеріне WorldSkills чемпионатының талаптарына сай негізделінді.

Жұмыс оқу жоспарларын әрбір құрылымдық элемент үшін (жалпы білім беретін, базалық және кәсіптік модульдер, емтихандар, қортында емтихандар, консультациялар мен факультативтік сабақтар, жұмыс берушілердің талаптарына сонымен қатар академиялық еркіндікті ескере отырып, білім беру ұйымдары анықтаған өндірістік оқыту және кәсіптік практика) оқу мерзіміне байланысты бөлінген оқу уақытының сағаттары, жұмыс оқу жоспарының кәсіптік практика бөлімінде кәсіптік практиканың барлық түрлері көрсетілген. Жұмыс оқу жоспарында бақылау нысаны курстарда және жарты жылдықтарда белгіленетін пәндер бойынша сынақтар мен емтихандарды қамтиды.

Барлық пәндер бойынша, бақылау жұмысы, сынақ алу, емтихан – негізгі түрлері болып есептелетін, аралық аттестация өткізу қарастырылған. Бақылау жұмыстары мен сынақ алу, осы пәнді оқытуға берілген уақыт есебінен өткізіледі; емтихандар – аралық аттестацияға берілген уақытта (дене тәрбиесінен басқасы). Емтихан сессиясының бір аптасына енгізілетін емтихан саны екіден аспайды. Жалпы білім беретін пәндер, оның ішінде модульдерге біріктірілген пәндер бойынша аралық аттестаттау: қазақ тілі, орыс тілі және әдебиеті, Қазақстан тарихы, математика және тереңдетілген деңгейдегі: Физика пәндерінен емтихан өткізуді көздейді. Кәсіби құзыреттіліктерде аралық аттестацияға біліктіліктің маңызды модульдеріне енгізіледі.

07161300 – «Автомобиль көлігін жөндеу, техникалық қызмет көрсету және пайдалану» білім беру бағдарламасының өзектілігі көлік құралдарын пайдалану саласының даму деңгейімен анықталады, бұл өз кезегінде оларды күтіп-ұстау, жөндеу және пайдалану мәселелерін шешуге мәжбүр. Техникалық және кәсіптік білім беру саласындағы мамандарға техникалық қызмет көрсетудің жоғары деңгейін қамтамасыз етуге, заманауи технологиялық және диагностикалық құрал-жабдықтармен жұмыс істеуге, жоғары сапалы сервис пен автомобильді жөндеуге арналған құралдар мен жабдықтарды пайдалануды қажет ететін білікті мамандардың жаңа буынын дайындау мақсатында және ел аумағындағы кәсіпорындар мен компаниялардың қажеттіліктерін талдау негізінде әзірленген.

Білім беру бағдарламасы келесі мамандарды дайындау үшін Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің (бұдан әрі - ҰБШ) 3 және 4 біліктілік деңгейіндегі құзыреттілік талаптарын ескере отырып дайындалған:

3W 07161301 – Автомобиль жөндеу слесарі (ҰБШ 3 деңгейі);

Білім беру бағдарламасы жұмысшы мамандығы бойынша мамандарды дайындау мен білікті жұмысшы сертификатын және диплом беруді қарастырады.

Мамандықтар бойынша білім беру бағдарламасының құрылымы циклдар бойынша модульдер тізімін қамтиды: міндетті модульдер; базалық жалпы кәсіптік модульдер; кәсіптік модульдер.

Құзыреттіліктерге негізделген білім беру бағдарламасы өмір бойы білім алу тұжырымдамасын ескере отырып әзірленген, себебі, білім беру бағдарламаларының мазмұны біліктілігі жоғары, бір жағынан құбылмалы еңбек жағдайларына бейімделуге және екінші жағынан кәсіби өсу мен білім алуды жалғастыруға қабілетті мамандар дайындауға бағытталған.

Оқытуды ұйымдастыруға модульдік тұрғыдан келу оқу орындарының білім алушылардың оқу процесін ұйымдастыру барысында қажет біліктілік алуына қажет кәсіптік модульдерді таңдауына жағдай жасауға мүмкіндік береді, оның аясында білім алушы өзінің оқуын өзі басқара алады және басқаруға тиіс. Бұл оны оқуы үшін, ал болашақта кәсіби өсуі мен мансап

жолы үшін жауапкершілік алуға үйретеді. Осылайша, білім алушы тұтынушы ретінде білім беруге қанағаттанады, ол еңбек нарығындағы өзгерістерге жауап қата отырып, өмір бойы білімін жетілдіре алады.

1. Білім беру бағдарламасының құрылымы мен мазмұны:

- техникалық және арнайы пәндердің мазмұнын және оқу-өндірістік жұмыс түрлерін сипаттаумен дәстүрлі пәндік-циклдық тәсілден ерекшеленеді;

- бір мамандық бойынша білім беру бағдарламасы мен оқу жоспары аясында бірнеше құзыреттіліктерді алуға бағытталған;

- жалпы кәсіптік, арнайы пәндер мен өндірістік оқытудың мазмұны нақты еңбек функцияларына бағытталған оқыту нәтижелерінде базалық кәсіптік және кәсіптік модульдерде көрсетілген;

- жеке модуль шегінде кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру шеңберінде білім мен іскерлікті кешенді меңгеру жүзеге асырылады;

- WorldSkills құзыреттіліктеріне халықаралық талаптар (білім, білік және нақты дағдылар) бар;

- құзыреттілік бойынша Оқыту нәтижелері мен оқу жетістіктерін бағалау критерийлері таңдалған мамандық бойынша WorldSkills құзыреттілігінің талаптарын ескереді.

Осы білім беру бағдарламасын дайындау кезінде модульдік-құзыреттілік тәсілдемеде білікті жұмысшы кадрлар мен мамандарды даярлау бойынша модульдік оқытуды енгізу қажеттілігі негізінде мынандай түйінді анықтамалар пайдаланылды:

Кредит – біліктіліктегі оқыту нәтижелерінің жалпы салмағының немесе біліктіліктің жеке компонентінің сандық көрінісі;

Кредиттік-модульдік жүйе – модульдік және кредиттік оқыту технологиясының бірлігіне негізделген оқу процесін ұйымдастыру моделі;

модульдік оқыту бағдарламасы – бір мамандық аясында кәсіптік қызметтің белгілі бір түрлерін орындауға қажет білімдер, біліктер мен құзыреттерді игеруге бағытталған білім беру бағдарламасының бір бөлігі;

модуль – білім беру бағдарламасының тәуелсіз, толыққанды және тұтас бөлімі;

жұмыс оқу бағдарламасы – техникалық және кәсіптік білім беру ұйымы типтік оқу бағдарламасы негізінде нақты пән, іс-тәжірибелер, оқу қызметінің өзге түрлері (модульдер) үшін дайындайтын құжат;

модульдік бірлік – бұл бөлінуі мүмкін еңбектің басы мен аяғы болатын, белгілі бір кәсіпте еңбектің қисынды қолайлы бөлінісі, бұдан әрі мұның нәтижесі өнім, қызмет немесе жұмыстың бір бөлігі (жұмысшы операция) болады – ХЕҰ (халықаралық еңбек ұйымы) анықтамасы;

оқу модулі (модульдік оқу бірлігі) – болашақ біліктіліктің нақты дағдыларын білуді және орындалуын қамтамасыз ететін бір оқу модулі (пәні) аясындағы оқыту мазмұны бөлімдерінің (тақырыптарының) жиынтығы;

біліктілік – алынған мамандық бойынша белгілі бір қызмет түрін құзыретті орындауға даярлық деңгейі; оқу процесінің жоспары (оқу жоспары) – сәйкес білім деңгейі мен бақылау нысанындағы білім

алушылардың оқу пәндерінің (модульдерінің), іс-тәжірибелердің және оқу әрекетінің өзге түрлері тізбесін, реттілігін, көлемін (еңбек сыйымдылығын) реттемелейтін құжат;

Оқытуды ұйымдастырудың модульдік тәсілі оқу орындарына білім алушы өзінің оқуын өзі басқара алатын және басқара алатын оқу процесін ұйымдастыру барысында қажетті біліктілік алу үшін кәсіптік модульдерді таңдауға жағдай жасауға мүмкіндік береді. Бұл білім алушыны өзінің оқуы үшін, ал одан әрі – өзінің кәсіби өсуі мен мансабы үшін жауапкершілік алуға үйретеді. Міндетті және кәсіби модульдердің белгілі бір санын зерделеп, таңдау бойынша қосымша модульдерді таңдап, студенттер бір деңгейден екіншісіне өту үшін дайын болады. Таңдау бойынша қосымша модульдерді оқу студенттерге өздері таңдаған кәсіби қызығушылық саласына көңіл бөлуге мүмкіндік береді.

Осы бағдарлама бойынша оқу процесін ұйымдастырудың міндетті параметрлеріне:

- екі деңгей бойынша оқытуды ұйымдастыру;
 - оқытушылар мен студенттердің модульдер мен біліктілік түрлерін таңдаудағы ұтқырлығы;
 - білім сапасын бағалау критерийлері мен оқыту нәтижелері арқылы бақылау.

Ұсынымдық параметрлерге:

- студенттерді оқу үдерісіне белсенді тарту;
- өмір бойы оқыту принципін қамтамасыз ету.

Білім беру бағдарламасын әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының заңнамалық және нормативтік құқықтық құжаттарының мазмұнын анықтауға қатысты негізгі ережелері қолданылды:

– "Білім туралы" Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III Заңы»;

– "Білімді ұлт" сапалы білім беру" ұлттық жобасы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 12 қазандағы № 726 қаулысымен бекітілген ;

– Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» 2018 жылғы 31 қазандағы №604 бұйрығына өзгерістер енгізу туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің м.а. 2021жылғы 23 шілдедегі №362 бұйрығы;

– Қазақстан Республикасын индустриялық-инновациялық дамытудың 2020 – 2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы» (Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2019 жылғы 31 желтоқсандағы № 1050 қаулысымен бекітілген);

– ҚР Білім және ғылым министрінің 27.07.2015 ж. № 488 бұйрығымен бекітілген оқу-әдістемелік жұмысты ұйымдастыру және жүзеге асыру ережесі;

– "Білім алушылардың үлгеріміне ағымдық бақылау, аралық және қорытынды аттестаттау өткізудің үлгілік қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2008 жылғы 18 наурыздағы № 125 бұйрығына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы. (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2017 жылғы 6 маусымдағы № 265 бұйрығы)

– «Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білімнің мамандықтары мен біліктіліктерінің сыныптауышын бекіту туралы" Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 27 қыркүйектегі № 500 бұйрығына өзгерістер енгізу туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2021 жылғы 8 сәуірдегі № 157 бұйрығы.

Білім беру бағдарламасын әзірлеушілер келесі материалдарды пайдаланды:

- «Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың нысандары» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 06 сәуірдегі №130 бұйрығы.

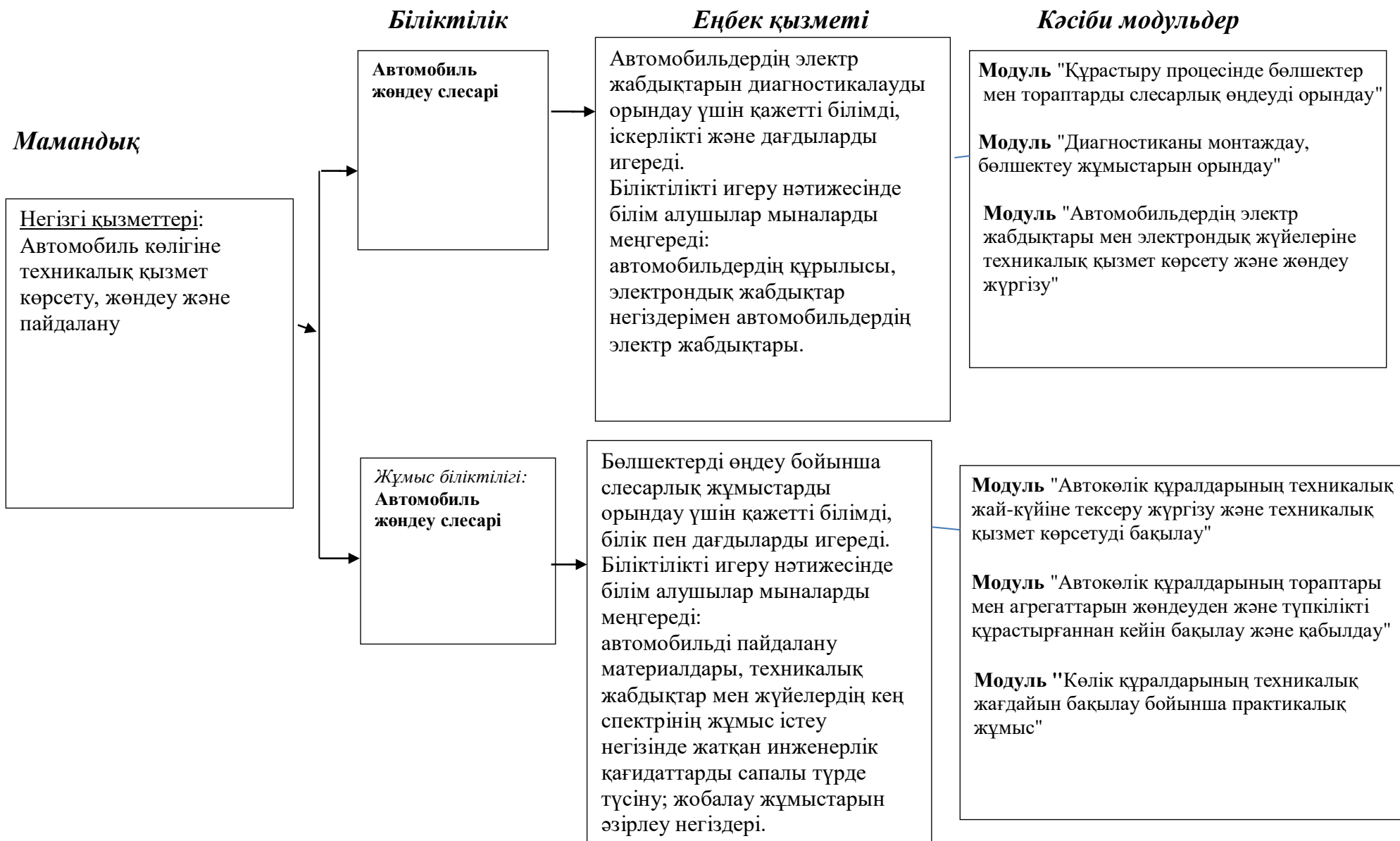
– 2022-2023 оқу жылының басына техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беретін оқу орындарында оқу процесін ұйымдастыру жөніндегі нұсқаулық-әдістемелік ұсынымдар.

– Техникалық және кәсіптік білім беру мамандықтары бойынша модульдік-құзыреттілік тәсіл негізінде жұмыс оқу бағдарламалары мен оқу жоспарларын ресімдеу және әзірлеу бойынша; оқу сабақтарының кестесін құру бойынша әдістемелік ұсынымдар (модульдік оқыту кезінде); ТжКБ оқу орындарының перспективалық-тақырыптық және сабақ жоспарларын жобалау бойынша; техникалық және кәсіптік білім беретін оқу орындарының оқу өндірісін дамыту жоспарын әзірлеу бойынша (модульдік оқыту кезінде) (хаттама № 2 ғылыми-әдістемелік кеңес КАҚ «Кәсіпқор» Холдингі КЕАҚ).

2 Қысқартулар мен белгілеулер тізімі

1. ММ – міндетті модульдер
2. ЖБМ – жалпы білім беру модульдері;
3. ЖГМ – жалпы гуманитарлық модульдер;
4. ӘЭМ – әлеуметтік –экономикалық модульдер;
5. БЖМ – базалық жалпы кәсіби модульдер;
6. КМ – кәсіби модульдер;
7. БҰМ – білім беру ұйымы анықтайтын модульдер;
8. ӨО – өндірістік оқыту;
9. КТ – кәсіптік тәжірибе;
10. АА – аралық аттестация;
11. ҚДБББ –кәсіптік дайындық деңгейін бағалау және біліктілікті беру;
12. ҚА – қорытынды аттестация;
13. ДЖ – дипломдық жобалау;
14. ИЖ – инженерлік жобалау;
15. К – кеңес беру;
16. Ф – факультативті сабақтар;
17. МЕМСТ – мемлекеттік стандарт;
18. ТҮ АБЖ – технологиялық үдерісті автоматтандырылған басқару жүйесі;
19. АРЖ – автоматты реттеу жүйесі;
20. ӨҚ – өлшеу құралы
21. БӨАЖА – бақылау-өлшеу аспаптары және автоматика

3 Функционалдық талдау



4. Білім беру бағдарламасын меңгеру нәтижелеріне қойылатын талаптар

4.1 Білім беру бағдарламасын меңгерген білім алушы келесі базалық құзыреттерге ие болуы тиіс (бұдан әрі – БҚ):

| Базалық құзыреттер | |
|--|---|
| біліктілігі Автокөлік жөндеу слесарі | БҚ 1. Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру БҚ 2. Кәсіптік қызметте ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану БҚ 3. Кәсіптік қызметте экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану |

| Базалық және кәсіптік құзыреттер | Базалық және кәсіптік модульдер | Оқыту нәтижелері |
|--|--|--|
| Базалық модульдер | | |
| БҚ 1. Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру | БМ 1. Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру | <p>ОН 1.1. Денсаулықты нығайту және салауатты өмір салты қағидаттарын сақтау.</p> <p>ОН 1.2. Дене қасиеттері мен психофизиологиялық қабілеттерді жетілдіру.</p> |
| БҚ 2. Кәсіптік қызметте ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану | БМ 2. Ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану, кәсіби шет тілдерді игеру | <p>ОН 2.1. Ақпараттық-коммуникация-лық технологиялар негіздерін меңгеру.</p> <p>ОН 2.2. Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану.</p> |
| БҚ 3. Кәсіптік қызметте экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану | БМ 3. Экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану | <p>ОН 3.1. Экономикалық теория саласындағы негізгі мәселелерді меңгеру.</p> <p>ОН 3.2. Кәсіпорында болып жатқан экономикалық процестерді талдау және бағалау.</p> <p>ОН 3.3. Әлемдік экономиканың даму үрдістерін, мемлекеттің «жасыл» экономикаға көшуінің негізгі міндеттерін түсіну.</p> <p>ОН 3.4. Қазақстан Республикасында кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру мен жүргізудің ғылыми және заңнамалық негіздерін меңгеру.</p> <p>ОН 3.5. Іскерлік қарым-қатынас этикасын сақтау.</p> |

4.2 Білім беру бағдарламасын меңгерген білім алушы негізгі қызмет түрлеріне сәйкес келетін кәсібиқызыреттілікке (бұдан әрі - КҚ) ие болуы тиіс:

| № | Модульдер мен оқу қызметі түрлерінің атауы | Кредиттер/сағаттар саны | |
|-------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------|
| | | негізгі орта білім беру базасында | жалпы орта білім беру базасында |
| 1 | "Жалпы білім беретін пәндер" модулі 1 | 60/1440 | - |
| 1.1 | Аралық аттестаттау | + | - |
| Білікті жұмысшы кадрлар | | | |
| | "3W07161301 - Автомобиль жөндеу слесарі" біліктілігі | | |
| 2 | Базалық модульдер2 | | |
| 2.1 | БҚ 1. Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру | + | + |
| 2.2 | БҚ 2. Ақпараттық-коммуникация-лық және цифрлық технология-ларды қолдану | + | + |
| 2.3 | БМ 3. Экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану | + | + |

| | | | |
|-----|--|------------------------------------|-------------------|
| 3 | Кәсіптік модульдер | | |
| 3.1 | КМ 1. Бөлшектерді өңдеу | + | + |
| 3.2 | КМ 2. Бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындау | + | + |
| 3.3 | КМ 3. Автомобильге техникалық қызмет көрсетуді жүргізу | + | + |
| 4 | Аралық аттестаттау | + | + |
| 5 | Қорытынды аттестаттау | + | + |
| | Міндетті оқыту бойынша жиыны | 120/2880-180/43203 | 60/1440-120/28803 |
| 6 | Факультативтік сабақтар | аптасына 4 сағаттан артық емес | |
| 7 | Консультациялар | оқу жылына 100 сағаттан артық емес | |
| | Барлығы | 138/3312-206/4944 | 69/1656-138/3312 |
| | "3W07161302 - Автомобиль электр жабдықтарын жөндеу жөніндегі электрик" біліктілігі | | |

| | | | |
|-----|---|--------------------|-------------------|
| 2 | Базалық модульдер2 | | |
| 2.1 | БМ 1. Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру | + | + |
| 2.2 | БМ 2. Ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану | + | + |
| 2.3 | БМ 3. Экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану | + | + |
| 3 | Кәсіптік модульдер | | |
| 3.1 | КМ 1. Бөлшектерді өңдеу | + | + |
| 3.2 | КМ 2. Бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындау | + | + |
| 3.3 | КМ 3. Автомобильдің электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу | + | + |
| 4 | Аралық аттестаттау | + | + |
| 5 | Қорытынды аттестаттау | + | + |
| | Міндетті оқыту бойынша жиыны | 120/2880-180/43203 | 60/1440-120/28803 |

| | | | |
|-----|--|------------------------------------|------------------|
| 6 | Факультативтік сабақтар | аптасына 4 сағаттан артық емес | |
| 7 | Консультациялар | оқу жылына 100 сағаттан артық емес | |
| | Барлығы | 138/3312-206/4944 | 69/1656-138/3312 |
| | "3W07161303 - Автомобиль көлігін жөндеу шебері" біліктілігі | | |
| 2 | Базалық модульдер2 | | |
| 2.1 | БМ 1. Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру | + | + |
| 2.2 | БМ 2. Ақпараттық-коммуника-циялық және цифрлық технологияларды қолдану | + | + |
| 2.3 | БМ 3. Экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану | + | + |
| 3 | Кәсіптік модульдер | | |
| 3.1 | КМ 1. Бөлшектерді өңдеу | + | + |
| 3.2 | КМ 2. Бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындау | + | + |

| | | | |
|------------------|---|------------------------------------|-------------------|
| 3.3 | КМ 3. Автомобильдің электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу | + | + |
| 4 | Аралық аттестаттау | + | + |
| 5 | Қорытынды аттестаттау | + | + |
| | Міндетті оқыту бойынша жиыны | 120/2880-180/43203 | 60/1440-120/28803 |
| 6 | Факультативтік сабақтар | аптасына 4 сағаттан артық емес | |
| 7 | Консультациялар | оқу жылына 100 сағаттан артық емес | |
| | Барлығы | 138/3312-206/4944 | 69/1656-138/3312 |
| Орта буын маманы | | | |
| | "4S07161304 - Техник-механик" біліктілігі | | |
| 2 | Базалық модульдер2 | | |
| 2.1 | БМ 1. Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру | + | + |
| 2.2 | БМ 2. Ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық | + | + |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| | технологияларды қолдану | | |
| 2.3 | БМ 3. Экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану | + | + |
| 2.4 | БМ 4. Қоғам мен еңбек ұжымында әлеуметтену және бейімделу үшін әлеуметтік ғылымдар негіздерін қолдану | + | + |
| 3 | Кәсіптік модульдер | | |
| 3.1 | КМ 1. Бөлшектерді өңдеу | + | + |
| 3.2 | КМ 2. Бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындау | + | + |
| 3.3 | КМ 3. Автомобильдерге техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру және жүргізу | + | + |
| 3.4 | КМ 4. Автомобиль агрегаттарын, тораптарын және аспаптарын жөндеуді орындау | + | + |
| 3.5 | КМ 5. Автомобильдің электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу | + | + |
| 3.6 | КМ 6. Логистикалық операцияларды дамыту | + | + |

| | | | |
|-----|---|------------------------------------|--------------------|
| 3.7 | КМ 7. Жұмыс сметасының есебін және материалдық ресурстарға қажеттілікті орындау | + | + |
| 4 | Аралық аттестаттау | + | + |
| 5 | Қорытынды аттестаттау | + | + |
| | Міндетті оқыту бойынша жиыны | 180/4320-240/57604 | 120/2880-180/43204 |
| 6 | Факультативтік сабақтар | аптасына 4 сағаттан артық емес | |
| 7 | Консультациялар | оқу жылына 100 сағаттан артық емес | |
| | Барлығы | 206/4944-274/6576 | 138/3312-206/4944 |

5. Білім беру бағдарламасының құрылымы

| Базалық және кәсіптік құзыреттер | Базалық және кәсіптік модульдер | Оқыту нәтижелері |
|--|--|--|
| Базалық модульдер | | |
| БҚ 1. Дене қасиет-терін дамыту және жетілдіру | БМ 1. Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру | ОН 1.1. Денсаулықты нығайту және салауатты өмір салты қағидаттарын сақтау. |
| | | ОН 1.2. Дене қасиеттері мен психофизиологиялық қабілеттерді жетілдіру. |
| БҚ 2. Кәсіптік қызметте ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану | БМ 2. Ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану | ОН 2.1. Ақпараттық-коммуникация-лық технологиялар негіздерін меңгеру. |
| | | ОН 2.2. Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану. |
| БҚ 3. Кәсіптік қызметте экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану | БМ 3. Экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану | ОН 3.1. Экономикалық теория саласындағы негізгі мәселелерді меңгеру. |
| | | ОН 3.2. Кәсіпорында болып жатқан экономикалық процестерді талдау және бағалау. |
| | | ОН 3.3. Әлемдік экономиканың даму үрдістерін, мемлекеттің |

| | | |
|--|---|--|
| | | "жасыл" экономикаға көшуінің негізгі міндеттерін түсіну. |
| | | ОН 3.4. Қазақстан Республикасында кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру мен жүргізудің ғылыми және заңнамалық негіздерін меңгеру. |
| | | ОН 3.5. Іскерлік қарым-қатынас этикасын сақтау. |
| БҚ 4. Қоғам мен еңбек ұжымында әлеумет-тену және бейімделу үшін әлеуметтік ғылымдар негіздерін қолдану | БМ 4. Қоғам мен еңбек ұжымында әлеуметтену және бейімделу үшін әлеуметтік ғылымдар негіздерін қолдану | ОН 4.1. Төзімді және белсенді жеке ұстанымды қалыптастыратын моральдық-адамгершілік құндылықтар мен нормаларды түсіну. |
| | | ОН 4.2. Әлемдік өркениеттегі Қазақстан Республикасы халықтары мәдениетінің рөлі мен орнын түсіну. |
| | | ОН 4.3. Құқықтың негізгі салалары туралы мәліметтерді меңгеру. |
| | | ОН 4.4. Әлеуметтану мен саясаттанудың негізгі түсініктерін меңгеру. |
| Кәсіптік модульдер | | |
| "3W07161303 - Автомобиль көлігін жөндеу шебері" біліктілігі | | |

| | | |
|--|--|---|
| КҚ 1. Бөлшектерді өңдеуді орындау | КМ 1. Бөлшектерді өңдеу | ОН 1.1. Әр түрлі құрылымдық материалдарды қолдану. |
| | | ОН 1.2. Материалдарды өңдеуді орындау. |
| | | ОН 1.3. Бөлшектер мен құрастыру қондырғыларының сызбаларын орындау. |
| | | ОН 1.4. Бақылау-өлшеу құралдарын қолдану. |
| | | ОН 1.5. Шақтамалар мен қонулар жүйесін, кедір-бұдырлық қвалитеттері мен параметрлерін қолдану. |
| КҚ 2. Бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындау | КМ 2. Бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындау | ОН 2.1. Жіктеу ерекшеліктері мен құрылымын сипаттау. |
| | | ОН 2.2. Автомобиль агрегаттарының, тораптарының, аспаптары мен жүйелерінің құрылысы мен жұмысын сипаттау. |
| | | ОН 2.3. Агрегаттарды, тораптарды және аспаптарды бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындау. |
| | | ОН 2.4. Электротехника негіздерін сипаттау. |
| | | ОН 2.5. Автомобильдердің электрлік және монтаждау схемаларын |

| | | |
|---|--|--|
| | | қолдану. |
| | | ОН 2.6. Құрал-саймандар мен жабдықтарды қолдану ережелерін сақтау. |
| | | ОН 2.7. Техникалық сұйықтықтарды және жанар-жағармай материалдарын қолдану. |
| КҚ 3. Автомобиль агрегаттарына, тораптарына және бөлшектеріне техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу | КМ 3. Автомобильге техникалық қызмет көрсетуді жүргізу және жөндеу | ОН 3.1. Автокөліктің техникалық жағдайының өзгеру себептерін сипаттау. |
| | | ОН 3.2. Технологиялық жабдықтар мен құрылғыларды қолдану. |
| | | ОН 3.3. Автомобиль тораптарын, механизмдері мен агрегаттарын диагностикалау, техникалық қызмет көрсету және ағымдағы жөндеу жүргізу. |
| | | ОН 3.4. Бөлшектеу мен жуудан кейін бөлшектерді бөлшектеу. |
| | | ОН 3.5. Бөлшектерді қалпына келтіру әдістерін қолдану. |

6. Білім беру бағдарламасының мазмұны

7 Оқу жоспары

Техникалық, кәсіби және орта білімнен кейінгі білім

7.1 Оқу жоспары

Мамандығы: 07161300 Автомобиль көлігіне техникалық қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану

Біліктілігі: "3W07161301 - Автомобиль жөндеу слесарі"

| Индекс | Наименование модулей / дисциплин | Бақылау нысаны | | | Оқу уақытының көлемі | | | | | | | | | | | | |
|--------|----------------------------------|----------------|-------|----------------|----------------------|--------------|-------------|----------------------|--------------------|--|---------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Емтихан | Сынақ | Бақылау жұмысы | Кредиттер | Барлық сағат | оның ішінде | | | | 1 курс | | 2 курс | 3 курс | 5 семестр | 6 семестр | |
| | | | | | | | Теориялық | Зертханалық-тәжірибе | Құрстық жоба/жұмыс | Өндірістік оқыту н/е кәсіптік оқыту практика | Жекеден | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | | | 4 семестр |
| | | | | | | | | | | | | сағат саны | сағат саны | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| ЖБМ.00 | Жалпы білім беру пәндері | | | | 0 | 1368 | | | | | | | | | | | |
| ЖБМ.01 | Қазақ тілі | Ем | | | | 72 | 22 | 50 | | | | | 38 | 34 | | | |
| ЖБМ.02 | Қазақ әдебиеті | | | | | 72 | 22 | 50 | | | | | 38 | 34 | | | |
| ЖБМ.03 | Орыс тілі мен әдебиет | Ем | | | | 96 | 30 | 66 | | | | | 76 | 20 | | | |
| ЖБМ.04 | Шет ел тілі | | | | | 96 | 36 | 60 | | | | | 57 | 39 | | | |
| ЖБМ.05 | Қазақстан тарихы | Ем | | | | 96 | 36 | 60 | | | | | 38 | 58 | | | |
| ЖБМ.06 | Математика | | | | | 192 | 84 | 108 | | | | | 95 | 97 | | | |
| ЖБМ.07 | Информатика | | | | | 48 | 20 | 28 | | | | | 19 | 29 | | | |


| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|----|--|--|--|-----|----|-----|--|--|--|----|----|----|----|-------|
| ЖБМ.08 | Өзін-өзі тану | | | | | 48 | 20 | 28 | | | | 19 | 29 | | | |
| ЖБМ.09 | Дене тәрбиесі | Ем | | | | 120 | | 120 | | | | 38 | 82 | | | |
| ЖБМ.10 | Алғашқы әскери және технологиялық дайындық | | | | | 96 | | 96 | | | | 38 | 58 | | | |
| ЖБМ.11 | Физика | Ем | | | | 144 | 66 | 78 | | | | 76 | 68 | | | |
| ЖБМ.12 | Химия | | | | | 144 | 44 | 100 | | | | 76 | 68 | | | |
| ЖБМ.13 | Биология | | | | | 72 | 20 | 52 | | | | 38 | 34 | | | |
| ЖБМ.14 | География | | | | | 72 | 20 | 52 | | | | 38 | 34 | | | |
| БМ 00 | Базалық модуль | | | | | | | | | | | | | | | |
| БМ 01 | Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру | | | | | 192 | | 192 | | | | | | | | |
| ОН01.1 | Денсаулықты нығайту және салауатты өмір салты қағидаттарын сақтау | | | | | 96 | | 96 | | | | | | 48 | 48 | |
| ОН01.2 | Дене қасиеттері мен психофизиологиялық қабілеттерді жетілдіру | | | | | 96 | | 96 | | | | | | | | 48 48 |
| БМ 02 | Ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану | | | | | 96 | 34 | 62 | | | | | | | | |
| ОН 02.1 | Ақпараттық-коммуникация-лық технологиялар негіздерін меңгеру | | | | | 48 | 20 | 28 | | | | | | 48 | | |
| ОН 02.2 | Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану | | | | | 48 | 14 | 34 | | | | | | | 48 | |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|-----|-----|----|----|----|--|--|--|----|----|----|--|----|
| БМ 03 | Экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану | | | | | 120 | 92 | 28 | | | | | | | | | | |
| ОН 03.1 | Экономикалық теория саласындағы негізгі мәселелерді меңгеру | | | | | 24 | 20 | 4 | | | | | | 24 | | | | |
| ОН 03.2 | Кәсіпорында болып жатқан экономикалық процестерді талдау және бағалау | | | | | 24 | 24 | | | | | | | | 24 | | | |
| ОН 03.3 | Әлемдік экономиканың даму үрдістерін, мемлекеттің «жасыл» экономикаға көшуінің негізгі міндеттерін түсіну | | | | | 24 | 24 | | | | | | | | | 24 | | |
| ОН 03.4 | Қазақстан Республикасында кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру мен жүргізудің ғылыми және заңнамалық негіздерін меңгеру | | | | | 24 | 16 | 8 | | | | | | | | | | 24 |
| ОН 03.5 | Іскерлік қарым-қатынас этикасын сақтау | | | | | | 24 | 8 | 16 | | | | | | 24 | | | |
| | БМ барлығы | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3W07161301 Автомобиль жөндеу слесарі | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КМ | Кәсіптік модуль | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КМ 01 | Бөлшектерді өндеу | | | | | 264 | 134 | 58 | | 72 | | | | | | | | |
| ОН 01.1 | Әр түрлі құрылымдық материалдарды қолдану | | | | | 24 | 16 | 8 | | | | | | 24 | | | | |
| ОН 01.2 | Материалдарды өндеуді орындау | | | | | 48 | 34 | 14 | | | | | | 48 | | | | |


| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|-----|-----|----|--|-----|--|--|--|----|----|--|--|
| ОН 01.3 | Бөлшектер мен құрастыру кондырғыларының сызбаларын орындау | | | | | 24 | 24 | | | | | | | 24 | | | |
| ОН 01.4 | Бақылау-өлшеу құралдарын қолдану | | | | | 48 | 24 | 24 | | | | | | 48 | | | |
| ОН 01.5 | Шақтамалар мен қонулар жүйесін, кедір-бұдырлық квалитеттері мен параметрлерін қолдану | | | | | 120 | 36 | 12 | | 72 | | | | 48 | | | |
| КМ 02 | Бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындау | | | | | 264 | 140 | 52 | | 72 | | | | | | | |
| ОН 02.1 | Автомобильдерді жіктеу ерекшеліктерін сипаттау | | | | | 24 | 24 | | | | | | | 24 | | | |
| ОН 02.2 | Автомобиль агрегаттарының, тораптарының, аспаптары мен жүйелерінің құрылысы мен жұмысын сипаттау | | | | | 48 | 32 | 16 | | | | | | 48 | | | |
| ОН 02.3 | Агрегаттарды, тораптарды және аспаптарды бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындау | | | | | 120 | 20 | 28 | | 72 | | | | 48 | | | |
| ОН 02.4 | Құрал-саймандар мен жабдықтарды қолдану ережелерін сақтау | | | | | 24 | 24 | | | | | | | | 24 | | |
| ОН 02.5 | Техникалық сұйықтықтарды және жанар-жағармай материалдарын қолдану | | | | | 48 | 40 | 8 | | | | | | 48 | | | |
| КМ 03 | Автомобильге техникалық қызмет көрсетуді жүргізу | | | | | 576 | 146 | 70 | | 360 | | | | | | | |
| ОН 03.1 | Автокөліктің техникалық жағдайының өзгеру себептерін сипаттау | | | | | 144 | 46 | 26 | | 72 | | | | 72 | | | |


| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|--|--|--|--|-----|----|-----|--|-----|--|--|--|--|----|----|
| ОН 02.3 | Агрегаттарды, тораптарды және аспаптарды бөлшектеу-құрастыру жұмыстарын орындау | | | | | 120 | 16 | 32 | | 72 | | | | | | 48 |
| ОН 02.4 | Электротехника негіздерін сипаттау | | | | | 24 | | 24 | | | | | | | | 24 |
| ОН 02.5 | Автомобильдердің электрлік және монтаждау схемаларын қолдану | | | | | 120 | 24 | 24 | | 72 | | | | | | 48 |
| ОН 02.6 | Құрал-саймандар мен жабдықтарды қолдану ережелерін сақтау | | | | | 24 | 10 | 14 | | | | | | | 24 | |
| ОН 02.7 | Техникалық сұйықтықтарды және жанар-жағармай материалдарын қолдану | | | | | 24 | 18 | 6 | | | | | | | | 24 |
| КМ 03 | Автомобильдің электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу | | | | | 552 | 64 | 128 | | 360 | | | | | | |
| ОН 03.1 | Автокөліктің техникалық жағдайының өзгеру себептерін сипаттау | | | | | 72 | 24 | 48 | | | | | | | 48 | 24 |
| ОН 03.2 | Технологиялық жабдықтар мен құрылғыларды қолдану | | | | | 96 | 6 | 18 | | 72 | | | | | | 24 |
| ОН 03.3 | Автомобиль тораптарын, механизмдері мен агрегаттарын диагностикалау, техникалық қызмет көрсету және ағымдағы жөндеу жүргізу | | | | | 96 | 6 | 18 | | 72 | | | | | | 24 |
| ОН 03.4 | Бөлшектеу мен жуудан кейін бөлшектерді бөлшектеу | | | | | 192 | 20 | 28 | | 144 | | | | | | 48 |


8 Ұсынылатын құрылғылар тізімі



| № | Атауы | Техникалық сипаттама | Құрылғының тағайындалуы | Құрылғы пайдаланылатын модуль(дер) | Ескерту |
|---|--|--|---|------------------------------------|---|
| 1 | Аккумулятор батареясы және жүйесін тексеру | <p>MDX-655P аккумуляторлық сынақ құралы АҚШ нарығының көшбасшысы Midtronics Inc компаниясының кәсіби пайдалануға арналған соңғы аккумулятор сынағы болып табылады. Бір сынақ құралында 25 жылдан астам батареяны зерттеу. Сынақ құралы қайықтарды немесе дизельді және бензин генераторларын сынауға өте ыңғайлы.</p> <p>MDX-655P Midtronics START-STOP аккумуляторлық сынақ құралы - VRLA (GEL, AGM, EFB) және 12 және 24 В электр жүйесін қоса, стартерлік қорғасын-қышқылды аккумуляторларды батареяны зарядсыздандырмай бірнеше секунд ішінде сынайды.</p> | <p>Ерекшеліктер мен артықшылықтар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бұл құрылғының арнайы нұсқасы, соның ішінде. батареяның өнімділігіне қойылатын талаптарды арттыратын START-STOP жүйесімен жабдықталған көліктерге арналған. - Тестілеу стандарттары: DIN, SAE, IEC, EN, JIS. - 6В, 12В кернеуі бар аккумуляторды тексеру: диапазондарда: 100-ден 2000 CCA-ға дейін. - Температуралық компенсация. Кірістірілген вольтметр: 0,9...32 +/- 0,05 VDC. - Соңғы өлшеу нәтижелерін жазу. Нәтижелерді компьютерге басып шығару немесе жүктеп салу үшін инфрақызыл порт. Нәтижелерді басып шығаруға арналған кірістірілген термопринтер. - Жұмыс температурасының диапазоны -18-ден +50 С, салыстырмалы ылғалдылық 95%, конденсацияланбайды. - ағылшын және орыс тіліндегі мәзір (таңдау бойынша). - Электр жүйесін қоса алғанда, 2000 CSA дейін суық айналдыру тогы бар кез келген сыйымдылықтағы стартерлік батареяларды сынау. | <p>КМ 01, КМ 02, КМ 03</p> |  |



| | | | | | |
|---|---|---|---|--------------------------------------|--|
| 2 | AC1234-3 - R-1234yf КОНДИЦИОНЕРГ Е ҚЫЗМЕТ ККӨРСЕТУ | Robinair AC1234-3 - R-1234YF салқындатқыш агентін қолданатын кондиционерді зарядтау құрылғысы. Хладагент: R-1234YF; Дисплей: монохромды 240 x 160; Қуат көзі: 230 В / 50 - 60 Гц; Вакуумдық сорғы: 6 CfM - 70 л/мин (50 Гц); Максималды қысым: 18 бар; Жұмыс температурасы: 10 - 50 °С; Резервуардың сыйымдылығы: 10 кг; Май ыдысы: 1 x 350 мл; Жоғары өнімді сүзгі кептіргіш: 300 сс; Компрессор: 1/4 HP; Манометр: Ø 100 мм; Түтік ұзындығы: 250 см / SAE J2888; Өлшемдері: 107 x 61 x 76 см; Салмағы: 67 кг. | Robinair AC1234-3 - R-1234YF салқындатқыш агентін қолданатын кондиционерді зарядтау құрылғысы. Robinair AC1234-3, толық автоматты кондиционерге техникалық қызмет көрсетуді, жанармай құюды, майды төгуді және айдауды, сондай-ақ салқындатқышты және майды қалпына келтіруді орындайды. Кірістірілген деректер базасының арқасында құрылғы әрқашан кез-келген үлгідегі және автомобиль маркасы үшін салқындатқыштың қажетті мөлшерін біледі, сондықтан жанармай құю өндірушінің ұсынысына сәйкес жүзеге асырылады. | KM 01, KM 02, KM 03, KM 04, |  |
| 3 | Сынақ пен диагностикаға арналған стенд (шамдар, сенсорлар, реле және транзисторлар) | ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА • Тұрақты құрылыс түрі • Бос режимде (бос тұрғанда) қуаты 6,5 кВт-қа дейін және жүктеме тогы 160 А дейін 3 кВт-қа дейінгі жүктеме кезінде сынақтан өткен генераторлар • Бос режимде 11 кВт-қа дейінгі тексерілген стартерлер. және толық немесе тегіс тежеу режимінде 9 кВт дейін қуат • Сынақтағы электр жабдығының кернеуі, V 12/24 (14/28) • Стендті кернеуі 380 В, жиілігі 50 Гц үш фазалы айнымалы ток | Эргономикалық басқару пульті стендте жұмыс істеу дағдыларын тез меңгеруді және сынау әдістерін меңгеруді қамтамасыз етеді. Басқару элементтері логикалық толық және функционалды түсінікті блоктарға топтастырылған. Жарқын, оқуға оңай цифрлық индикаторлар Толық тежеу стартерлерді толық тежеу режимінде сынау және айналу моментін өлшеу үшін қолданылады. Тензомерді қайта орнату сол және оң айналу стартерлерін сынауға мүмкіндік береді | KM 01, KM 02, |  |


| | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|
| | | <p>4желісінен қоректендіру</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стартерлерді тексеру кезіндегі максималды қуат, кВА 20 • Тұрақты тоқты өлшеу диапазоны, А 0,5–5; 5–150; 150–500; 300–1000 • Тұрақты және айнымалы ток кернеуінің өлшеу диапазондары, V 0,2–2; 2–20; 20–40 • Айналым моментін өлшеу диапазоны, N•m 10–100 • Тұрақты ток кедергісін өлшеу диапазоны, Ом 1–100; 1–100 000 • Жылдамдықты өлшеу диапазоны, айн/мин 500–9500 • Тірек жетегінің айналу жиілігі, айн/мин 500–6000 • х.х бойынша генераторларды сынау әдістемесі. және реттелетін жетекке байланысты TLC кез келген нүктесінде (ағымдық жылдамдық сипаттамасы) жүктеме астында • Толық тежегішпен стартерлерді тиеу әдісі • Стартерлердің қуат көзін (SIP) тексеру кезінде қуат көзі • Өлшемдері, мм 780x1130x1480 • Қаптама өлшемдері, мм 950x1300x1700 • Таза салмақ (брутто), кг 240 (297) | <p>Ол орамдағы қысқа тұйықталған бұрылыстар мен үзілістердің болуын, ораманың дұрыс бағытын анықтауға мүмкіндік беретін стартер мен қозғалтқыштардың арматурасын тексеруге арналған құрылғымен жабдықталған. Электр жабдықтары мен аксессуарлар жинақтарын бекіту жүйесі стендте ресейлік және шетелдік өндірістегі генераторлар мен стартерлердің барлық дерлік түрлерін бекітуге мүмкіндік береді.</p> <p>Бос және жүктеме кезінде жылдамдықты анықтау тахометрдің көмегімен жүргізіледі. Генератор жетегі: реттелетін, жылдамдық пен жүктеме тогын біркелкі өзгертуге мүмкіндік береді</p> <p>Жетекші шкив конструкциялары сына және көп қырлы (жалпақ белдік) жетектері бар генераторларды тексеруді қамтамасыз етеді.</p> <p>Стартер қуат көзі ретінде желілік қуат көзі (SIP) пайдаланылады.</p> <p>Енгізілген қадамсыз электронды жүктеме 0-ден 160 А-ға дейінгі ток жылдамдығы сипаттамасының (TLC) барлық диапазонында генераторлардың барлық белгілі брендтерін сынауға мүмкіндік береді.</p> <p>Тексерулерді орындау үшін қажетті керек-жарақтардың толық жиынтығымен жеткізіледі</p> | | |
| 4 | R-928 радиаторларын жөндеуге арналған стенд | <p>1.1. JTC 1-НВ210 жинағының техникалық сипаттамалары</p> <ul style="list-style-type: none"> • Гидравликалық түрі • Инсульт, мм150 • Штангаға түсетін күш, t10 • Элементтер саны, 17 дана | <p>Кузовты жөндеуге арналған гидравликалық жинақ (күш 10т, 17 дана) JTC-НВ210 кузов жөндеу мамандарымен кеңінен қолданылады, жергілікті (шұңқырларды, сызаттар мен қажалуларды кетіру, пластик бөлшектерді, бамперлерді жөндеу және т.б.) және толық</p> | <p>KM 01, KM 02, KM 03, KM 04,</p> |  |

| | | | | | |
|---|---|--|---|---------------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Салмағы, кг38,6 1.2. ЛТС 1-НВ210 жинағының мазмұны * <input type="checkbox"/> Қолмен жұмыс істейтін екі жылдамдықты гидравликалық сорғы; <input type="checkbox"/> Қосылатын түтік: 1,5 м; <input type="checkbox"/> Жұмыс гидравликалық цилиндр: 10т; <input type="checkbox"/> Сабағы: 150мм; <input type="checkbox"/> Гидравликалық кеңейткіш: 500 кг; <input type="checkbox"/> Ұзартулар: 475, 350, 250 және 125 мм; <input type="checkbox"/> Сыртқы жіппен қосқыш; <input type="checkbox"/> Тегіс аялдама; <input type="checkbox"/> V-тәрізді екпін 900; <input type="checkbox"/> Сына басы; <input type="checkbox"/> Поршеньді тоқтату; <input type="checkbox"/> Цилиндр тоқтауы; <input type="checkbox"/> Резеңке басы; <input type="checkbox"/> берілістерді тоқтату; <input type="checkbox"/> Дөңгелектердегі пластик қаптама. | (сынған диагональды вагонды түзету) , құрылымдық элементтерді ауыстыру және т.б.). Бұл жинақ оңтайлы конфигурацияға ие және кез келген авто жөндеу шеберханасында тамаша көмекші болады. Барлық құрылғылар мен шағын құрылғылар жоғары сапалы материалдан жасалған. | | |
| 5 | VPT 130 ЦИЛИНДРДІҢ БАСҚАУЛАРЫ МЕН БЛОКТАРЫНЫҢ ТЫҒЫЗДЫҚТЫ СЫНАҚ ТІРЕГІ | <p>ТЕХНИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕР:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кіріктірілген жұмыс шамдары • 360° платформаның айналуы, тамаша көрініс • Қорғаныс жабыны бар тот баспайтын болаттан жасалған резервуар • TOUCHN экранының басқару тақтасы • Электр гидравликалық жетегі бар науа көтергіш • Жұмыс қысымын реттеу | VPT 130 COMEC қысымды сынау стенді қысымды сынауға арналған су ыдысынан тұрады, ыстық суға батыру арқылы мүмкін болатын жарықтар мен ағып кетулер үшін цилиндр блоктарының зақымдалуын дәл анықтауға көмектеседі. Контейнердің корпусы қақпақпен бірге тот баспайтын болаттан жасалған және екі қуатты қыздыру элементіне негізделген жылытуы бар, олар тәуелсіз жұмыс істейді және энергияны тұтынуды оңтайландыруға және азайтуға бағытталған бағдарламаларды қамтитын автоматты таймермен басқарылады. | КМ 01, КМ 02, КМ 03 |  |



| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| | | <p>жүйелері</p> <p>Сипаттамалары Макс. цилиндр басы өлшемі 1200x400x300 мм Резервуардың көлемі 504 л Макс. науа жүрісі 600 мм Қыздыру элементтері 2 x 4,5 кВт Жұмыс температурасының диапазоны 30 - 90° С Науаның айналу жылдамдығы 4 айн/мин Науа қозғалысы жылдамдығы 60 мм/сек Гидравликалық көтергіш қозғалтқыш 0,37 кВт Науа айналу редукторы 0,25 кВт Өлшемдері (LxWxH) 2000x1050x1700 мм Салмағы 400 кг</p> | | | |
| 6 | <p>Диагностикалық кешені – Мотортестер</p> | <p>Бір құрылғыдағы мотор және жүйелік диагностиканың барлық озық мүмкіндіктері. Оның ішінде: сигнал генераторы датчиктер мен қосылыстарды автомобильден ажыратпай тексеруге мүмкіндік береді; 50 МГц-ке дейінгі қашау жиілігімен осциллограф; CAN шинасы бойынша сигналдың өтуін тексеру; өлшеу нәтижелері жазыла отырып, аккумулятордың кему тоғын ұзақ уақыт өлшеу (24 сағатқа дейін). Өлшемі (В x Ш x Г) (орнату бұрышы бар, датчиктер жоқ): 1785</p> | <p>Газ анализатор модулі ВЕА 050; Дымометр модулі RTM430 (дизельді қозғалтқыштар үшін) (тек ВЕА 50 бірге) Ауа температурасының датчигі; Ауа температурасы датчигіне арналған кабель; Ағымдағы цанга 30 А; Терминал датчигіне арналған қосқыш кабель (5 / 5,6 / 7 / 8 / 9,5 / 10 / 12,7 мм); Терминал датчигіне арналған қосқыш кабель (4,5 и 6 мм); Жүйелік және мотор диагностикасына арналған тексеру кабельдерінің жиынтығы; Қысымды өлшеуге арналған жиынтық; Бастапқы тұтану тізбектеріне арналған жиынтық (BMW, Opel жалғағыш кабельдері); Екінші тұтану тізбектеріне арналған жиынтық (Audi, BMW, Ford, MB жалғағыш кабельдері; A</p> | <p>БЖМ01, КМ 01, КМ 02, КМ 03</p> |  |



| | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|
| | | <p>х 680 х 670 мм. Салмағы: 91 кг. Қуат кернеуі: 90-264 В; 47-63 Гц. Жұмыс температурасы от 5° до 40° С. Өлшемдері (Ш х В х Г): 630 (830 датчикпен) х 1720×630 мм Салмағы: 90 кг.</p> | <p>/ В / С, D / E / f, X / Y тексеру адаптерлері); Жеке катушкалар үшін икемді датчик; Әр түрлі тұтану жүйелеріне арналған датчиктер мен адаптерлер; Кешен автомобиль жүйелерін диагностикалауға және тексеруге, сондай-ақ пайдаланылған газдарды талдауға арналған. ДК жиынтығы, принтер және арнайы арбаны қоса алғанда, "барлығы біреуінде" тұтас шешім болып табылады. Бензин мен дизельді қозғалтқыштарға арналған Bosch BEA газ анализаторы мен түгін өлшегішін қамтиды.</p> | | |
| 7 | Автомашина дөңгелектерін теңестіруге арналған көтергіш | <p>Техникалық сипаттамасы: Платформалардың биіктігі 330mm(13") Платформалардың ұзындығы 4500mm(177") Платформалардың ені 620mm(24.4") Ені 2040mm(80.3") Ұзындығы 5000mm(196.8") Автокөлік көтергіштің түрі</p> <p>Жүккөтергіштігі 4500 кг Көтеру биіктігі 185.0 (см) Көтеру уақыты 55.0 (сек) Түсіру уақыты 55.0 (сек)</p> | <p>Платформаларды орнату үшін тереңдетілген орындау еденмен төмендетілген күйде және қосымша опциямен еденді орнату. Еденге орнату. Жұмыс кеңістігін үнемдеу. Реттелетін айналмалы шеңберлер әр түрлі автомобильдерге қызмет көрсетуге жарамды. Қосымша, көтергішке орнатуға болады: екінші деңгейлі көтергіштер. Көтеру түймесін басқан кезде құлып автоматты түрде белсенді күйге енеді. Парашют клапаны көтергіштің күрт төмендеуіне жол бермейді гидравликалық жүйеде ақаулардың пайда болуын қамтамасыз етеді және оператор мен автомобильдің қауіпсіздігі. Платформа тегіс және ұзақ өмір сүруді қамтамасыз ету үшін (механикалық қосылыстардың болмауы) жасалған.</p> | БЖМ01, КМ 02, КМ 03, КМ 05 |  |
| 8 | Еденді стапель. Мұнара күші 10 тн. | <p>Техникалық сипаттамасы: Гидравликалық жүйедегі қысым 70 Мпа Мұнараның максималды тарту күші-10 тонна Күш қолдану бұрышы 360° Максималды көтеру салмағы 3000</p> | <p>Автокөліктің корпусын түзетуге арналған еденге арналған стенд барлық автомобильдердің геометриясын қалпына келтіруге арналған және еденге орнатылған тақтайшалардан, оларға автомобильдерді бекітуге арналған бекіткіштерден, 10 тонналық күш салуға қабілетті қуат мұнарасынан және дене</p> | БЖМ01, БЖМ03 КМ 02, КМ 03, КМ 05 |  |

| | | | | | |
|----|----------------------------------|--|--|---|--|
| | | <p>кг Тіректер (2 дана) 1970x520x110 мм Күш мұнаралары (2 дана) 1850x1250x150 мм Траптар (2 дана) 1150x600x370 мм</p> | <p>жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік беретін арнайы жабдықтар жиынтығынан тұрады.</p> | | |
| 9 | Шарлы саусақтарға арналған пресс | <p>Техникалық сипаттамалары: Қысым – 100 т; Көтеру – 125 мм; Корпустағы тесік, поршень өзегі: 30 мм; Көлденең сәуленің ашылуы: 55 мм; Көлденең сәуленің максималды биіктігі: 500 мм; Орнату түйреуіштері арасындағы қашықтық, 215 мм Габариттік өлшемдері (ДхШхВ) , 1500 x 470 x 960 мм Салмағы 130 кг.</p> | <p>Шарлы саусақтарды престоуге және басқа да жұмыстарға арналған мобильді (домалатқыш) пресс; алынатын SpaceRobot бұрылмалы ашасы; жылдамдықты көтеруге және жүктемені көтеруге арналған екі трансмиссиясы бар кіріктірілген жоғары қысымды сорғы; сорғы поршені және қатты хромдалған жабыны бар поршень; оның ішінде алты әуе құралы</p> | <p>БЖМ01, БЖМ03 КМ 02, КМ 03, КМ 05</p> |  |
| 10 | Индукциялық қыздырғыш | <p>Техникалық сипаттамалары: Жоғары жылу қуаты. Қуатты генератордың арқасында сатылы реттеумен қуаты 500 Вт, прогривает металл дейін тереңдігі 6 мм. тек 1 сек Болат бөлшектің өлшемі 8x13x5мм қыздырылады докрасна(шамамен 1000°C).Қауіпсіздік және уақытты үнемдеу. Белгілі бір аймақты дереу жалынсыз жылыту кабельдердің, құбырлардың және ашық жалынға сезімтал кез келген басқа бөлшектердің жанында оларды бөлшектемей жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Ыңғайлы пайдалану.</p> | <p>Индукциялық қыздырғыш металл бөлшектерін лезде қарқынды жылытуды қамтамасыз етеді, ол кептелуді жою, түзету және болат немесе алюминийді жылыту үшін қолданылады. Сұйық салқындатудың арқасында жылытқыш металл бөлшектерді бірнеше минут бойы үздіксіз жылыта алады. Қолдану аймағы: шанақты жөндеу.</p> | <p>БЖМ02, БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 05</p> |  |

| | | | | | |
|----|---|--|--|---|---|
| | | <p>Жеткілікті ұзындықтағы кабель биіктікте жұмыс істеуге мүмкіндік береді.</p> <p>Стандартты жабдық: 5.2 кВт ток генераторы; күштік кабелі 3 м жартылай шеңберлі индуктор; 8 м Қуат кабелі. Жалпы салмағы: 65 кг</p> | | | |
| 11 | <p>KraftWell KRW220Inverter генераторлары мен стартерлерін сынауға арналған электр стенді</p> | <p>Техникалық сипаттама:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реостатты жүктеу 200 ватт (12 вольт) • Вольтметр 0-40 В • Орталық «о» 50-0-50 А амперметр • Стартерлерді сынауға арналған амперметр 0-1000 А • Микроауыстырғышы, индикаторы және қалпына келтіру түймесі бар белдік қалқаны • Қуат көзі – инвертор арқылы тұрақты жылдамдықты реттейтін бір фазалы • Батареядан қуат алады (батарея қосылмаған) 12 және 24 В • Еуропалық Одақтың СЕ 89/392 сертификаты <p>Негізгі Өндіруші KraftWell Өндіруші елі Қытай Теңшелетін техникалық сипаттамалар articulKRW220Inverter Биіктігі 800 мм. Жалпы салмағы 65 кг. Ені 750 мм.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Кірістірілген немесе сыртқы реттегіштері және жүктеме көрсеткіші бар 1200 Вт-қа дейінгі 12/24 В генераторларын сынау • Стартерлерді сынау: жүктемесіз сынау • Автокөліктің электр жабдығының әртүрлі элементтерін сынау, шыны тазалағыштар, ажыратқыштар және т.б. • Қозғалтқыш жылдамдығын тұрақты реттеу • Механикалық-электрлік шеберханаларға және электр бөлшектерін таратушыларға арналған | <p>БЖМ02, БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 04</p> |  |


| | | | | | |
|----|--|--|--|---|--|
| | | <p>Ұзындығы 750 мм. Категория Электр жабдықтарын тексеру Орындар саны 1 дана. Қатты пакет Иә Желі 220 В Тасымалдау тік Иә Салмағы 52 кг.</p> | | | |
| 12 | <p>Common Rail жүйесінің сорғылары мен форсуноктарын тексеруге және сынауға арналған стенд</p> | <p>Толық сипаттама. Common Rail өндірісінің сорғылар мен форсуноктарды тексеру және сынау үшін әмбебап стенд. Бір уақытта 6 саптаманы тексеріңіз, стендтің жадында саптамаларды тексеруге арналған 500-ден астам тест жоспарлары бар. Барлық диагностикалық процесс және барлық тестілеу параметрлері түрлі-түсті LCD стенд дисплейінде көрсетіледі</p> | <p>Стендтің негізгі функциялары: Сорғыны тексеру: сорғының өнімділігі, қысым, поливинил-хлоридті бөліктердің жұмыс жағдайы (PVC), ағып кету; Инжекторды тестілеу: ағып кету, құйылған отын мөлшері және қайтарылатын отын мөлшері (алдын-ала инъекция, белсенді емес күй, эмиссия, толық жүктеме бойынша жұмыс). Стенд көмегімен қысым датчиктері мен қос реттеу клапаны (DRV) сыналуды мүмкін. Жүйені қолдайды: Bosch (BOSCH), Delphi (DELPHI), DENSO (DENSO), Siemens (SIEMENS). Ішкі деректерді тестілеу (сорғы және инжектор). Жанармайдың берілуін электрлік өлшеу, автоматты анықтау. 1 саптаманы бір уақытта тексеру 2 Форсуноканы бір мезгілде тексеру 3-тен 6 форсункаға дейін бір мезгілде тексеру Тест-жоспарлар базасының болуы (500-ден астам) Мәтінді стенд дерекқорына сақтау Баспаға шығару Принтерге шығару Өлшеу жүйесі: flow sensor Piezo саңылауларын тексеру</p> | <p>БЖМ 03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 05</p> | |


| | | | | | |
|----|---|---|---|--|---|
| 8 | Дискілерді түзетуге арналған эмбебап станок | Толық сипаттамасы: Қуат кернеуі, В 380 вольт Қуатты тұтыну, Вт 1,65 кВт Жалпы өлшемдері (Д x Ш x В), мм 1450x1100x1450 | Жөнделетін дискілердің мөлшері (отырғызу диаметрі), дюйм құйылған дискілер үшін 10-нан 24 дюймге дейін Болат дискілер үшін 13-тен 16 дюймға дейін құйылған дискілер үшін 3,5-тен 14-ке дейін | БЖМ02, БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 05 |  |
| 9 | Автокондиционерлерге фреон құюға арналған автоматты қондырғы | Құрамы: Қондырғы сорылған және толтырылған хладагент саны бойынша есептегіштермен жабдықталған және ТҚК жүргізу қажеттілігі туралы өзі сигнал береді. Толтыру дәлдігі ± 15 г. Қарапайым және сенімді дизайн. Шағын мөлшері 1064 ММ x 598 мм x 613 ММ. Конденсацияланбаған газдардың механикалық шығарындылары. | Жұмыс режимдері Регенерация: хладагентті автокөліктен шығару және одан әрі пайдалану үшін оны тазалау. Жүйені вакуумдау. Жүйенің ағып кетуін тексеру. Май мен бояуды толтыру: май мен бояуды автоматты немесе қолмен толтыруға болады. Жүйені салқындату агентімен толтыру: салқындату агентімен толтыру тек ± 15 г максималды қателікпен автоматты режимде жүреді. | БЖМ02, БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 05 |  |
| 10 | Барлық үлгідегі АБҚ майды жууға және ауыстыруға арналған қондырғы | Техникалық сипаттамасы: Жұмыс қысымы 70-90 PSI Габариттік өлшемдері 650x520x1160 мм Салмағы 60 кг | Сипаттамасы: 220 В желісінен жұмыс істеуге арналған пневматикалық сорғының болуы; жеделдетілген процесс - бүкіл процедура 20 минуттан аспайды; беріліс қорабының барлық түрлерімен жұмыс істеу; бөлшектеместен тот пен кірді кетіру; алынатын және қосылатын майдың 1:1 сәйкестігін қамтамасыз ететін арнайы синхрондаушы құрылғының болуы; майды ауыстыру аяқталғаннан кейін дыбыстық және жарық сигналының болуы; | БЖМ02, БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 04 КМ 05 | |


| | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|
| 11 | Зертханалық стенд-тренажер «Инжекторлық қозғалтқышты басқару жүйесі» | <p>Сипаттамасы:</p> <p>Стенд-тренажер Еуро-4 экологиялық класты автомобильдің инжекторлық бензин қозғалтқышын басқарудың қолданыстағы жүйесі болып табылады. Стенд-тренажер оталдыру біттелерінің, форсуноктардың, дроссельдік жапқыштың, қозғалтқыш айналымындағы 800-ден 3500-ге дейінгі айналымдағы аспаптар панелінің жұмысын көрсетеді. Стенд қозғалтқышты басқарудың электронды жүйесінің түпнұсқа бөліктерімен жабдықталған. Стендте орналасқан басқару ұялары Сенсорлардан нақты сигналдарды зерттеуге және ақаулықтарды іздеуге мүмкіндік береді.</p> | <p>Жеткізу жиынтығы:</p> <p>"Автомобильдің инжекторлық қозғалтқышын басқару жүйесі"зертханалық стенд-тренажер. Желілік электр сымын. АПС пульті. Құю сұйықтығы бар сыйымдылық (кемінде 5 л). Өнімнің паспорты. Пайдалану жөніндегі Нұсқаулық. Техникалық сипаттамалары (энергия-габариттік): Өлшемдері: 1200 X 1200 x 500 мм артық емес. Қуат Көзі: 220 В / 50 Гц. Тұтынылатын қуат: 800 ВА артық емес. Орындау: Жұмыс үстелі. Салмағы: 50 кг артық емес.</p> | БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 04, КМ 05 |  |
| 12 | "Қимадағы автомобильдің инжекторлық ІЖҚ" оқу стенді | <p>Стенд-тренажердің техникалық сипаттамалары:</p> <p>Қозғалтқыш түрі-бензин, қатар; Отын беру жүйесі-инжектор таратылған отын бүрку; Цилиндрлердің жұмыс тәртібі 1-3-4-2; Қысу коэффициенті 11; 4 цилиндрге арналған клапандар; Клапан саңылауы(суық қозғалтқыш), қабылдау клапаны 0,17-0,23 Клапан саңылауы(суық қозғалтқыш), шығару клапаны 0,27-0,33</p> | <p>Стенд алдыңғы доңғалақты автомобильдің бензин инжекторлық қозғалтқышының жұмыс принциптерін, оның дизайны мен компоненттерін зерттеуге арналған. Стенд-бұл бөлімде оған қосылған барлық элементтері бар автомобильдің нақты қозғалтқышы. Демонстрацияның ыңғайлылығы үшін элементтер әртүрлі түстермен боялған. Жұмысты көрнекі көрсету үшін стенд ұшқышта орналасқан іске қосу тұтқасының көмегімен механикалық тәсілмен іске қосылады.</p> | БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 04, КМ 05 |  |


| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | <p>Қозғалтқыштың жұмыс көлемі 1596 см³; Цилиндр диаметрі 79,0 ММ Поршеньді инсульт 81,4 ММ (103); Майлау жүйесінің көлемі 4,25; Момент 146 Nm / 4000 айн/мин; Шығу қуаты 74 кВт (103 а. к.) / 6000 айн/мин; Қозғалтқыштың иінді білігінің максималды рұқсат етілген жылдамдығы (тұрақты): 6450 айн/мин; Қозғалтқыштың иінді білігінің ең жоғары рұқсат етілген айналу жиілігі (қысқа мерзімді режимде): 6675 айн/мин; Иінді біліктің жұмыс істемейтін жылдамдығы: 750 ± 50 айн/мин; Майдың қысымы (минималды, майдың температурасы 80°С) 800 айн/мин: 1,0 Майдың қысымы (минималды, майдың температурасы 80°С) 2000 айн/мин: 2,5 Қысымды төмендететін клапанның ашылу қысымы: 4</p> <p>Жұмысты көрнекі көрсету үшін стенд ұшқышта орналасқан іске қосу тұтқасының көмегімен механикалық тәсілмен іске қосылады. Габариттері, (ДхШхВ) мм: 900х900х1150 артық емес Салмағы кг: 120.</p> | | | |
|--|--|---|--|--|--|


| | | | | | |
|----|--|--|---|--|---|
| 13 | Автомобиль фараларының жарық ағынын тексеру және реттеу қондырғысы | Сипаттамасы: Биіктігі 1740 см Ені 60 см Ұзындығы 67 см Өлшеу үшін максималды биіктігі 141 см Өлшеулерді орындау үшін ең төменгі биіктігі 24 см Батарядан қуат алу9В Өлшемдері 670x600x1740 мм Салмағы 30 кг | Оптикалық басын механикалық бекіту Сандық люксметр Қондырғылардағы шыныдан жасалған линзалар Бағанның биіктігі-166 см 3 роликті тіреуіш Құрылғыны туралауға арналған айна қалқаны Ролик бұрышын реттеу Жақын және алыс жарықтың қарқындылығын бақылау Ксенонды, биксенонды, PES, HNS, және т. б. қоса алғанда, тексеруге ұшыраған жарық сәулесінің кез келген түрін сәйкестендіре алады. Лазерлік көрсеткіш | БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 04, КМ 05 |  |
| 14 | Бастиектер мен блоктардың герметикалығын тексеруге арналған стенд. | Стенд-бұл тығыздықты тексеруге, ыстық суға батыру арқылы цилиндр басындағы жарықтар мен ағып кету орындарын анықтауға арналған су ыдысы. Қақпағы бар резервуар тот баспайтын болаттан жасалған және тамаша оқшаулау оқшаулауына ие, суды жылыту өздігінен жұмыс істейтін және электр энергиясын тұтынуды оңтайландыруға және азайтуға бағытталған бағдарламалары бар автоматты таймермен басқарылатын екі қуатты қыздыру элементтерінің көмегімен жүзеге асырылады. Цилиндрдің басы гидроагрегатпен басқарылатын үстелдегі стенд жиынтығына кіретін стандартты жабдықты қолдана отырып қысылады, ол редуктордың арқасында блоктың басын 360° - қа оңай және еш күш жұмсамай айналдырады; мұның бәрі бастың барлық жағынан, тіпті | Техникалық ерекшеліктері: Интеграцияланған жұмыс жарығы Үстелдің айналуы 360 ° Тот баспайтын болаттан жасалған оқшауланған жабыны бар Резервуар Төмен кернеулі басқару пульті (24 В) Гидравликалық цилиндрі бар үстелдің көтергіш механизмі Жұмыс қысымын реттеу жүйесі Су деңгейін бақылау Электронды реттелетін термостат 2 дана санындағы қыздыру элементтері (4500 Вт-тан) Апта сайынғы бағдарламалау таймері Бөліктің максималды ұзындығы (мм) - 1250 мм Бөліктің максималды ені (мм) - 400 мм Бөліктің максималды биіктігі (мм) - 300 мм Тот баспайтын болаттан жасалған сыйымдылық- 500л Жылыту элементтері (кВт) - 2x4. 5 Гидравликалық көтергіш (кВт) - | БЖМ 03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 04, КМ 06 | |


| | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|
| | | толық батырылған кезде де, ағып кететін жерлерді оңай және тез анықтауға мүмкіндік береді. | 0,37 Мотор-редуктор (кВт) - 0,25 Айналу жылдамдығы (айн / мин) - 4 Тік қозғалыс жылдамдығы (мм) - 600mm/23.62 Қыздыру температурасы (°C) - 0-90 Қуат көзі- 400 фазада 3 + Жер Шамамен салмағы (кг) -480 Жалпы өлшемдері Ұзындығы (мм) - 2000 мм Ені (мм) - 1050 мм Биіктігі (мм) -1700 мм | | |
| 15 | Автомобильдердің электр жабдықтарын тексеруге арналған стенд | Сипаттамасы: Генераторлар мен стартерлерді диагностикалау стенді 12-24 В генераторлар мен стартерлерді жедел сынауға мүмкіндік беретін едендік сынақ стенді механикалық, электр техникалық және автомобиль шеберханаларына арналған. Стенд 12-24 В генераторды, статорларды, роторларды, диод платаларын, реттегіштер мен стартерлерді тежегішпен және жүктеме сынағымен сынауды орындайды. 7.5 тоннаға дейін жеңіл және жүк автомобильдеріне арналған. Сандық өлшеу құралдарымен. Үш фазалы қозғалтқыш және инвертор вариаторы бар. Стартер үшін механикалық тежегішпен. | Сипаттамасы және техникалық сипаттамалары: - 380 В қоректендіру, 3 фаза; - қозғалтқыш 4.1 кВт; - қозғалтқыштың айналу жылдамдығын бірқалыпты реттеу - инвертор; - 600 Вт (14 В) қуаттайтын реостат); - сандық өлшеу аспаптары (вольтметр, Стартер тогының амперметрі, генератор тогының амперметрі); - сандық өлшеу құралдары (реттегішті тестілеу); - 12-24 В генераторларды тексеру; - генераторлардың қуаты 2000 Вт дейін (жеңіл автомобильдер, жүк автомобильдері 7.5 т дейін, ауыл шаруашылығы көлік құралдары); - 12-24 В электр жабдықтарын тексеру; - 12-24 в электрондық контроллерлерді тексеру; - 12-24 В жүктемесіз стартерлерді тексеру; - механикалық тежегіш көмегімен стартерлерді тексеру; - 12-24 В электронды кернеу реттегіштерін тексеру; - диод тақталарын тексеру (6 және 9); - 1 диодты тексеру, полярлық, тиімділік; - оқшаулауды тексеру статорлар, роторлар, | БЖМ 03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 04, КМ 06, |  |



| | | | | | |
|----|--|---|--|-----------------------------|---|
| | | | далалық катушкалар; - конденсаторларды тексеру; - өлшемдері 1010x460x1460 мм; - салмағы 160 кг | | |
| 16 | «Автомобильді тұтату жүйесі» оқу жабдығының жиынтығы | <p>Техникалық сипаттамалары: Зерттелетін тұтану жүйелерінің түрі контактілі, индуктивті датчикпен байланыссыз, Холлдың датчигімен байланыссыз Тұтынылатын қуат, Вт – 500 артық емес Айнымалы ток желісінен қуат көзі, 220 ± 20 Жиілігі, Гц 50-60 Стенд электр жабдықтарының корек көзі тұрақтандырылған кернеуді қамтамасыз етеді, 14,2 ± 0,5 Жүктеме тогы, ал 15 Қозғалтқыштың иінді білігі имитаторының жылдамдығы тұтану таратқыш жетегінің жұмыс жиілігінің барлық диапазонында, диапазонда бірқалыпты реттелуі тиіс: ең аз, 600 артық емес максималды , кем дегенде-3000 Габариттік өлшемдері, мм 900 x 700 x 500 Таза салмағы, артық емес, кг 36 Бас тартуға дейінгі орташа істелген жұмыс, С 500</p> | <p>Құрамы: Контактілі тұтану жүйесі; Индуктивті датчикпен байланыссыз тұтану жүйесі; Холл датчигімен байланыссыз тұтану жүйесі; Тұтану аппараттарының электр жетегі; Стробоскоп; Вакуумдық сынаушы; Пайдалану ақауларының тапсырма (имитация) блогы.</p> | БЖМ 03, КМ 04, КМ 05, |  |



| | | | | | |
|----|---|--|---|---|---|
| 17 | <p>Оқу құралдарының типтік жинағы. «Бензинді қозғалтқыштың электронды басқару жүйесінің» зертханалық стенді. Стенд Volkswagen Jetta 1,6L қозғалтқышының нақты құрамы негізінде жүйенің жұмысы мен сұлбасы көрнекілік ретінде жасақталған. Бұл құрал қозғалтқыштың электронды басқару жүйесін теориялық оқыту үшін орта және жоғары кәсіптік шеберлер үшін, сонымен бірге кез келген стандартты оқу орындарында пайдаланылады.</p> | <p>Шағын модульдер жинағы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өлшемі: ұзындығы, ені және биіктігі 1600x700x700 2. Ішкі тұтыну блогы: айнымалы ток 220 V + 10% 50 Гц 3. Жұмыс кернеуі: 12 V тұрақты ток 4. Жұмыс температурасы: - 40С тан +50С дейін 5. Жанармай қысымын өлшегіш: 0 – 10 кг/ па техникалы сипаттама | <p>Зертханалық жұмыстар мен эксперименттер тізімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қазіргі қозғалтқышты электронды басқару жүйесінің жұмыс үрдісі мен сұлбасын, оталдыруда ұшқын шығару, май сорабының жұмыс үрдісі және жанармайды бүркіп беру жүйесімен қоса көрсету үшін қолданылады. 2. Оқу стенді қазіргі алюминий – пластикалық пластинадан дайындалып, төмендегі сипаттамаларымен: қалыңдығы 4 мм. Стенд жазықтығы арнайы тегістеліп және қабатпен өңделген. Татығуға қарсы қабаты, соққыға төзімді, ластануға тұрақты және жанбайды. Тақтаға түсірілген сызбалар түсі мен әсер ету үрдісі уақыт өтуімен ағармайды, себебі стенд жазықтығы лакбояумен көмкерілген. Студенттер нақты мысалдар мен сызбаларға сүйене отырып, басқару жүйесінің үрдісін талдау және үйренуіне мүмкіндігі бар. 3. Оқып үйренуші электронды басқару жүйесіндегі кернеуді, кедергіні, ток күші мен контур жиілігін өлшеу үшін құрамды панел сезгіштермен жабдықталған. 4. Оқып үйрену панеліне диагностикалық қосу орны орнатылған, осы құрал арқылы қозғалтқышты электронды басқару жүйесіндегі ақаулықтар кодын тазарту, ақаулықтар кодын оқу үшін автокөлік декодерін қосуға болады. 5. Оқып үйрену панелінің тірек рамасы беріктігі жоғары болаттан жасалған және жазықтығы бояумен боялған. Сонымен бірге жүйеге өздігінен тежелу тегершігі орнатылған. Тестілеу қондырғысы мен материалдарды орналастыру үшін тірек рамасына 40×2 см орындығы бекітілген. 6. Оқып үйрену панелі зарядтауды қажет ететін аккумуляторларды пайдалану орнына ішкі тізбегі | <p>БЖМ01, КМ 01, КМ 02, КМ 03</p> |  |
|----|---|--|---|---|---|


| | | | | | |
|----|---|---|--|--|---|
| | | | арқылы 12V тұрақты токқа өзгертетін 220V айнымалы ток желісіне қосылады. 12V тұрақты ток қысқа тұйықталудан қорғайды. 7. Стенд ақаулықтарды таба білетін интеллектуалды жүйемен жабдықталған, сонымен бірге ақаулықтарды орнатуда табу, ақаулықтарды қалпына келтіру және функционалдық көрсеткіштерін бағалау, т.б. | | |
| 18 | Оқу құралдарының типтік жинағы «LAUNSH» қондырғысында автокөлік форсункасын ультрадыбысты тазалау зертханалық стенді. | Техникалық сипаттамалары: 1. Тек қана 220В негізгі тұтыну ток көзін пайдалану қажет. 2. Стенд жақсы ауамен желдетілетін, таза бөлмеде орналасуы керек. Жүйенің қызып кетуінен сақтандыру үшін стендті күннің тура жарық сәулесінің әсеріне ұшырамауы қажет. 3. Стендті сыртқы төмен температурада (16 – 20С төмен) пайдалануға болмайды. 4. Стендті қыс мезгілінде ашық ауада пайдалануға болмайды. 5. Стендті шектелген кеңістікте, жылу көздері мен ашық от маңында орнатуға болмайды. 6. Стенд түтіктері мен шлангаларының бұралып қалуын болдырмау керек. 7. Стенд жұмысын іске қосу және өшіру тек оқытушы басшылығымен жүргізіледі. Айнымалы ток желісінен тұтыну: 220В ^{+10%} 50/60Гц; АС110В ^{+10%} Тұтыну қуаты 250Вт; Ультрадыбысты таратқыштың | Құрамы: 1. Қысыммен жіберу клапаны 2. Өлшеуіш стакан 3. Басқару панелі 4. Қорап 5. Форсунканы орнату орны 6. Манометр 7. Іске қосу жарық асты 8. Қоректендіруді қосу 9. Еритін сақтандырғыш 10. Қоректендіруді орнату орны 11. Жанармай таратушының жинағы 12. Т типті таратушы 13. Бак 14. Сұйықтың деңгейін көрсететін индикатор 15. Сорап 16. Толтыратын саңылау 17. Кері қайтарушы шланга 18. Сүзгі 19. Жылдам орнататын жалғағыш 20. Жанармайдың деңгейін көрсететін сезгі Қуаты 100 Вт таратушы көмегімен бір қабылдағанда барлық органикалық шөгінділерден тазарту. | БЖМ01, БЖМ03 КМ 02, КМ 03, КМ 05 |  |

| | | | | | |
|----|--|--|---|---|---|
| | | <p>куаты: 100Вт; Айналу санының кеңістігі 10...9990 об/мин Таймердің қондырылуы: 1...9999с Бүркудің импульсті ені 0.5...25мс; уақыт 0.1мс Бактың сыйымдылығы: 4700 мл Габариттік өлшемі: 385ммx410 мм Салмағы: 35 кг шамасында.</p> | | | |
| 19 | <p>Оқу құралдарының типтік жинағы <i>Автокөлік доңғалақтарын монтаждау және демонтаждауға арналған «SILLA N» PL – 1201 қондырғысы</i></p> | <p>Техникалық сипаттамалары: 1.Шинадағы ауаның қысымы едәуір ауытқиды, қаралып отырған автокөліктерде ауа қысымы 1,7-ден 5 кгс/см²-қа дейінгі шиналар. 2.Әрбір автокөлікке белгілі мөлшердегі шиналар қойылады. Шиналардың мөлшері профильдің диаметрі бойынша және шиналардың ішкі диаметрі бойынша анықталады. Мөлшердің өлшем бірлігі дюйм немесе миллиметр болып табылады. Қаралып отырған автокөліктерде ең алдымен шинаның профильдегі мөлшері дюйммен, бөлшек санымен, одан кейін сызықша арқылы дюйммен (9,00-20) көрсетілген ішкі диаметрі жазылған шиналар қолданылады. Кейбір шиналарда профильдің және құрсаудың диаметрі миллиметрмен (260-508) белгіленген. Покрышкада шинаның мөлшерінен басқа шинаны шығарған зауыттың аты, айы, шығарылған жылы және</p> | <p>Құрамы: Автокөлік доңғалақтарын монтаждау және демонтаждауға арналған «SILLA N» PL – 1201 қондырғысы мен P.I.T. ауа компрессоры іске қосу және ажырату әдістерін. 2. Доңғалақтарды монтаждау және демонтаждауға арналған «SILLA N» PL 1201 қондырғысы мен P.I.T. ауа компрессорын қосу және басқару панеліндегі қажетті өлшемдерін орнату. 3. Қондырғыны іске қосып доңғалақтарды монтаждау, покрышканы дискіден ажырату, камеріндегі бүлінген орындарын анықтау, жамау, аумен толтыру, т.б 4. Қондырғыны іске қосып доңғалақтарды демонтаждау, покрышканы дискіге қайта орнату, камерсіз немесе камеріне ауаның берілуін реттеу тұтқасымен қажетті мөлшерге жеткізу. 5. Жүргізілген жұмыстардан соң «SILLA N» PL – 1201 қондырғысы мен P.I.T. ауа компрессорын 220В электр қуатын тұтыну көзінен ажырату.</p> | <p>БЖМ01, БЖМ03 КМ 02, КМ 03, КМ 05</p> |  |

| | | | | | |
|----|--|---|---|--|---|
| | | номері көрсетіледі. Мәселен, ДШ730079384 дегенде, Д – Днепропетровск зауыты, III – март, 73 – шығарылған жылы, содан кейінгі покрывканың номері | | | |
| 20 | <p>Оқу құралдарының типтік жинағы "SILLAN 4 т автокөтергіш" Автокөліктердің әртүрлі көлемді аумағы мен сипаттамасында доңғалақ базасының ені, жолды жарықтандыруы бойынша автокөтергішті төменнен синхрондайтын және ұзындығына қозғалмалы тірегімен жабдықталып, автокөліктерге ТҚ көрсету, диагностикалық және жөндеу жұмыстарын жүргізуге мүмкіндігі бар;</p> | <p>Техникалық сипаттамалары: Электрлік қорек кернеуі 220 В Қорек кернеуі жиілігі 50 Гц Тұтынылатын қуат, артық емес 100 ВА Зертханалық жұмыстар тізімі: 1. Байланыстар ауытқуын зерттеу. 2. Байланыстар ауытқуымен күрес шаралары. 3. Релені қосу/сөндіру ұзақтығын зерттеу. 4. Белгіні уақытша кідіртуді қалыптастыру. 5. Автоматтандыру сызбасы нұсқалары бар реле элементтерін басқаруды автоматтандыру: Роторлы тізбектің ажыратылатын бір кедергісі сатысы бар реверсивті асинхронды электрлік қозғалтқышты басқаруды автоматтандыру; зәкір тізбегінен ажыратылатын бір кедергі сатысы бар реверсивті электрлік қозғалтқыштарды басқаруды автоматтандыру;</p> | <p>Құрамы:</p> <p>SILLAN 4 т автокөтергіші – екі электрогидравликалық автокөтергіші, 4т дейінгі автокөліктермен жұмыс істеу үшін арналған.</p> <p>SILLAN 4 т автокөтергіші жеңіл автокөліктерге, пикаптар, газелдер, джиптер мен кіші автобустарда диагностикалық және жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін өте ыңғайлы.</p> <p>Сонымен бірге SILLAN 4 т автокөтергіші автокөліктің құлауын болдырмайтын мықты механикалық бұғатпен (блокировка) жабдықталған, мұндайда жүйеде стопорлы сызғыш - ілмек түрі қолданылады. Бұғаттан шығару толығымен механикалық болып, автокөлікті түсіруде гидравликалық жүйесіне қатыссыз жұмыс істейді.</p> <p>SILLAN 4 т автокөтергіші көмегімен білім алушылар «Автокөлік құрылымы», «Автокөліктерге ТҚ көрсету», «Автокөлік техникасының конструкциясы мен есебі», «Өндірістік іс - тәжірибе», т.б. курстары бойынша теориялық, іс – тәжірибелік және зертханалық жұмыстарды, автокөліктерге ағымды және күрделі жөндеу жүргізу, диагностикалық жұмыстарды орындау, байқап - қарау жұмыстары бойынша біліктілігін бекіту, үйренуге мүмкіндігі мол.</p> | <p>БЖМ02, БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 04</p> |  |

| | | | | | |
|----|---|---|--|--|---|
| 21 | <p>Оқу құралдарының типтік кешені <i>Автокөлік доңғалақтарын теңдеуге (балансировка) арналған «SILLA N» PL – 1120 қондырғысы</i></p> | <p>Техникалық сипаттамалары: 1.Тек қана 220В негізгі тұтыну ток көзін пайдалану қажет. 2. Стендті сыртқы төмен температурада (16 – 20С төмен) пайдалануға болмайды. 4. Стендті қыс мезгілінде ашық ауада пайдалануға болмайды. 5. Стендті шектелген кеңістікте, жылу көздері мен ашық от маңында орнатуға болмайды. 6. Стенд түтіктері мен шлангаларының бұралып қалуын болдырмау керек. 7. Стенд жұмысын іске қосу және өшіру тек оқытушы басшылығымен жүргізіледі. Айнымалы ток желісінен тұтыну: 220В ^{+10%}/_{-10%} 50/60Гц; АС110В^{+10%}/_{-10%} Тұтыну қуаты 250Вт;</p> | <p>Құрамы: Автокөлікті жолсыз жағдайда пайдалану және жүрдектігін көтеру үшін қосымша құралдар қолдануды талап етеді. Қосымша құралдарға тайғызбайтын түйнекті және трактор шынжырлары, темір торлар және басқалары жатады.</p> | <p>БЖМ 03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 05</p> |  |
| 22 | <p>Оқу құралдарының типтік жинағы «Метрология. Техникалық өлшеулер» 15 зертханалық жұмыс МТИ-15</p> | | <p>Студенттердің бөлшектерді сызықты-бұрыштық өлшеу құралдарымен жұмыс жасау дағдыларын қалыптастыру.</p> | <p>БЖМ02, БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 05</p> |  |

| | | | | | |
|----|---|--|---|---|--|
| 9 | <p>Оқу құралдарының типтік кешені "Жеңіл автокөліктің жарықтандыру және дабыл (сигнал) беру жүйесінің тәжірибелік стенд-тренажері"</p> | <p>Техникалық сипаттамалары: Электр тогымен қоректену кернеуі, (В) 220 Қоректену желісінің жиілігі, (Гц)50, Пайдаланатын электр қуаты, (кВт)1,2 Жұмыс температурасының диапазоны (С;°), +10....30 Ұзындығы, (мм)2000м,Ені, (мм)6000 Биіктігі, (мм)26000 Салмағы, (кг)60</p> | <p>Құрамы: 1 Сол жақ – жарық фарасы. 2.Оң жақ – жарық фарасы. 3.Оң жаққа бұрылуды көрсеткіш. 4.Сол жаққа бұрылуды көрсеткіш 5.Сол жақ артқы подфарник 6.Оң жақ артқы подфарник 7.Жарытандыруды басқару блогы. 8. Бақылау-өлшеу аспаптары. 9.Салонды жарықтандыру плафоны. 10.Берілісті ажыратып - қосу тұтқасы. 11.Дыбыс дабылы 12. Монтаждық блок. 13.Нөмірлік белгіні жарықтандыру шамы. 14.Жарықты, бұрылуды көрсеткішті ажыратып - қосқыш. 15.Апаттық дабыл беруді ажыратып - қосу түймесі. 16.Тежеуді басқыш. 17.Оталдыру құлпы. 18. Аккумулятор батареясы</p> | <p>БЖМ02, БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 05</p> |  |
| 23 | <p>Оқу құралдарының типтік кешені Қозғалтқыштарының (ДВС) конструкциясын, жұмыс режимдерін зерделеу бойынша теориялық, практикалық және зертханалық жұмыстардың барлық кешенін жүргізуге, "автомобиль техникасының құрылысы", "автомобиль</p> | <p>Техникалық сипаттамалары: Цилиндрлердің саны мен орналасуы 4, қатар Бензинді қабылдау құбырына құюды қоректендіру жүйесі Жанармай АИ-93 бензині Цилиндрлердің диаметрі және поршень жүрісі, мм 82 71 Цилиндрлердің жұмыс тәртібі 1-3-4-2 Қысу коэффициенті 9,9 Жұмыс көлемі, л 1,5 Номиналды қуаты, кВт (а. к.) 56 (76) Иінді біліктің айналу жиілігі (номер мощн.), мин-1 5600 Иінді біліктің айналу жиілігі 3000 мин-1 кезіндегі ең жоғары айналу сәті, Н • м 115,7 Иінді біліктің минималды жылдамдығы, мин-1 850... 900</p> | <p>Құрамы: * Аспалы жабдығы бар ВАЗ 2110 қозғалтқышы * Тұтану құлпы және электр жабдықтары бар Басқару тақтасы * Отын деңгейінің көрсеткіші және отын құбырлары бар отын багы • Аккумулятор батареясы * Каталитикалық түрлендіргіші бар қозғалтқыштың шуылын бәсеңдеткіш * Қорғаныс торлары бар мобильді іргетас жақтауы * Зертханалық стендтің паспорты * Қондырғының сипаттамасы және зертханалық жұмыстарды жүргізу бойынша әдістемелік ұсынымдар Пайдаланылған газдарды шығару зертхана залынан тыс жүзеге асырылады. Қосымша келісім бойынша берілген ұзындықтағы гофрлар жиынтығы қоса беріледі.</p> | <p>БЖМ02, БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 04 КМ 05</p> |  |

| | | | | | |
|----|---|--|---|---|---|
| | <p>техникасын пайдалану", "Конструкция және есептеу" курстарында ВАЗ қозғалтқыштарына техникалық қызмет көрсету, ағымдағы және күрделі жөндеу бойынша оқушылардың дағдыларын бекітуге арналған автомобиль техникасы</p> | <p>Иінді біліктің айналу бағыты оң Қысыммен және шашыратумен біріктірілген майлау жүйесі Мәжбүрлі айналымы бар сұйық, жабық салқындату жүйесі Май бөлгіш арқылы сорып шығаратын Картердің мәжбүрлі желдету жүйесі Габариттері, мм, 1450×1100×1100 артық емес Таза/брутто салмағы, кг 180/230</p> | | | |
| 24 | <p>Автоматты зарядтағыш (12 / 24 В) Bosch BML 2415</p> | <p>Қолдау көрсетілетін батарея түрлері: 12 В және 24 В 12 В арифметикадағы максималды зарядтау тогы: 15 А Максималды зарядтау тогы 12 В тиімді: 22,5 А Максималды зарядтау тогы 24 В арифметикалық: 10 А Максималды зарядтау тогы 24 В тиімді: 15 А Зарядтау сипаттамасы: WU Соңғы зарядтау кернеуі > 15°C: 13,8 В / 27,6 В Соңғы зарядтау кернеуі < 15°C: 14,4 В / 28,8 В Тұтынылатын қуат: 280 Вт Желілік кернеу: 220 В Қорғау дәрежесі (DIN 40050): IP 20 Қауіпсіздік класы (DIN 40530): II Өлшемдері: 260 x 165 x 283 мм Салмағы: 7,3 кг</p> | <p>Зарядтағыш BML 2415 Bosch 12 және 24 В кернеуі бар автомобиль батареяларын зарядтауға арналған. Шығу кернеуінде кедергілер мен кернеудің шыңдары жоқ және аккумулятордың қосқыштарын алмай-ақ батареяларды тікелей желінің электр жүйесінде зарядтауға мүмкіндік береді (DIN 40839 кедергі шығару деңгейі I). Электрлік құрамдас бөліктер, мысалы, қауіпсіздік қорғаныс бастықтары, қозғалтқышты басқару блоктары және т.б. зарядтау кезінде шамадан тыс жүктемеден қорғалған. Мүмкіндіктер ұзындығының шамадан тыс жүктемелерден қорғанысы бар. Зарядтау режимін және полярлықты таңдауды көрсету. 12V/24V ауыстырып-қосқышы Батарея температурасының қосқышы Зарядтау желісіне қосылатын бекіткіштері бар, ұзындығы <2 м Үздіксіз зарядтау және буфер режимі үшін жарамды Терең зарядталған батареяны зарядтауға болады Біркелкі зарядтау ток шегергіші Paket мазмұны BOSCH BML 2415 ұзындығы Зарядтау кабельдері</p> | <p>БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 04, КМ 05</p> |  |

18. ЖҚОС реттеуге арналған Стенд

Сипаттамасы

Модельдің дизельді отын стенді жүк және жеңіл техникаға арналған импорттық және отандық өндірушілердің отын аппаратурасын реттеу үшін қолданылады, 12 секциялық, жетек қуаты КИ-562 дизель форсункаларын реттеуге арналған құралмен жиынтықта 15 кВт.

Қазіргі заманғы автосервис және автокөлік кәсіпорындарының жөндеу учаскелерінде осы жабдықты пайдалану дизель отынын бүрку түрлерінің дизельді қозғалтқыштары бар жеңіл және жүк автомобильдерінің өндірісі жағдайында өте маңызды: механикалық, электронды басқарылатын механикалық, CommonRail, сорғы-форсункалар. Бұл ЖҚОС стенді кез келген отын учаскесі үшін іргетас және негіз ретінде қызмет етеді, жұмыс істеу үшін қосымша сатып алынатын барлық заттар қосымша техникалық мүмкіндіктер және меншік иесі үшін қосымша табыс көзі болады.

Отын аппаратурасының түлерін анықтау, және Сізбен жұмыспен жасау істеуге компанияның мамандарын дайындауды жинақтау керек.

ЖҚОС реттеуге арналған Стенд келесі өндірушілердің жоғары қысымды отын сорғыларын сынау үшін қолданылады:

ЯМЗ (Ярославль мотор зауыты),
ЯЗДА (Ярослав Дизельдік Аппаратура Зауыты),
ЯЗТА (Ярослав отын жабдықтары зауыты),
ТМЗ (Тутаевский мотор зауыты),
АЗПИ (Алтайский зауыты прецизионды дайындама),
НЗТИ (Ноғай отын аппаратурасы зауыты),
BOSCH,
ZEXEL,
DENSO
Өзге де.

Тиісті жиынтықтауда жеңіл және жүк ЖҚОС-мен жұмыс істеу үшін қолданылады.

Техникалық ерекшеліктері:

қуатты электр қозғалтқышы-15кВт;

асинхронды жиілік түрлендіргіші;

12 және 24В түрлі кернеулі тұрақты қоректендіру көзі;

кіріктірілген ротаметр (төмен қысымды отын сорғыларының жұмысын тексеру үшін);

термотұрақтандыру жүйесі;

тахосчетчик (монитор 15", TOUCH-screen);

Әр түрлі көлемдегі шыны ыдыстардың екі түрімен тексеруге арналған 12 бөлім;

қатардағы отын сорғыларының рейкасының жүрісін бақылау датчигімен жабдықталған;

жанармай сорғыларының әртүрлі түрлеріне арналған кронштейндермен, жанармай түтіктерімен, адаптерлермен, муфталармен және фланецтермен бай жабдық;

жеткізу жиынтығына 15 дана стендтік форсункалар кіреді;

жеткізу жинағына КИ-562 дизельді форсункаларын тексеруге арналған аспап кіреді;

жеткізу жиынтығына кіреді кірістірілген пневмотестер;

жеткізу пакетіне майлау станциясы кіреді;

жеткізу жиынтығына стробоскоп кіреді;

жеткізу жиынтығына р типті электронды басқарылатын ТНВД-мен жұмыс істеуге арналған 3810 контроллер аспабы кіреді.

Бұл жабдықта қандай параметрлер реттеледі:

әрбір сорғы секциясының өнімділігі: берілетін отынның шамасы (көлемі) және оның біркелкілігі диагностикаланады;

реттегіш әрекетінің басталу сәтіндегі біліктің айналу жиілігі;

отын беруді тоқтату сәтіндегі біліктің айналу жиілігі;

клапандар ашылатын қысым;

айдаудың басталу бұрышы, жанармай сорғысының айналмалы білігі бойымен жанармай беру соңы, сорғы бөлімдерімен жанармай беруді ауыстыру.

жанармай құюдың басталу және аяқталу бұрышын диагностикалау;

жанармай құю уақытын және оның параметрлерін диагностикалау.

Техникалық сипаттамасы:

| | |
|--|--------------|
| <u>ЖҚОС</u> стенд моделінің атауы | |
| Типі | Стационарлық |
| Бір мезгілде сыналатын жоғары қысымды секциялар саны | 12 |
| | |
| Шамаларды көбейту диапазоны: | |
| Жетек білігінің айналу жиілігі, айн / мин | 70-3000 |
| Циклдар санын есептеу, цикл | 50-9999 |
| Циклді отын беру, мм ³ /цикл | 0-250 |
| Отын температурасы, °С | 20-45 |
| Отынды айдаудың (бұрку) басталу бұрышы, градус | 0-360 |
| Автоматты муфтаның бұрылу бұрышы, отын бұркуді басып озу муфтасы, градус | 10-0-10 |
| Отын қысымы, МПа | 0-3 |
| Ауа қысымы, МПа | 0-30 |
| кгс/см ² | 0-2 |
| Отынның өлшеу ыдыстарының көлемі СТА, мл | 2-40 |
| | |
| Өлшенетін шамалардың рұқсат етілген ауытқуларының шектері: | |
| Жетек білігінің айналу жиілігі: 70-тен 800 айн/мин дейін, мин ¹ - | ±2 |
| Жетек білігінің айналу жиілігі: 800 айн / мин жоғары, % | ±0,25 |
| Циклдар санын есептеу, цикл | ±1 |
| Циклдік отын беру, % | ±1 |

| | |
|---|--------|
| Отын температурасы, °С | ±2 |
| Отынды айдауды (бүрку) бастау бұрыштары, градус | ±0,25 |
| Автоматты муфтаның бұрылу бұрышы, отын бүрку озуының жартылай муфтасы, градус | ±0,5 |
| Өлшеу қателігінің шегі (аспаптардың сипаттамасы): | |
| Жетек білігінің айналу жиілігі, айн / мин | ±1 |
| Циклдар санын есептеу, цикл | ±1 |
| Циклді отын беру, мл/1000 цикл | ±1 |
| Отын температурасы, °С | ±1 |
| Отынды айдауды (бүрку) бастау бұрыштары, градус | ±1 |
| Автоматты муфтаның бұрылу бұрышы, отын бүрку озуының жартылай муфтасы, градус | ±0,25 |
| Аралықтағы отын қысымы: | |
| 0,1-0,6 М Па | ±0,015 |
| 1-6 кгс/см ² | ±0,15 |
| 0,6-3,0 | ±0,1 |
| 5-30 кгс/см ² | ±0,1 |
| Ауа қысымы, Мпа | ±1,0 |
| кгс/см ² | ±0,15 |
| Бактардың сыйымдылығы (конструкциямен қамтамасыз етіледі): | |
| Отын үшін, л | 40 |
| Лас отын үшін, л | 10 |
| Қуат желісінің кернеуі, В | |
| | 380 |

| | |
|--|---------------|
| Ток жиілігі, Гц | 50 ±1 |
| Орнатылған қуат: | |
| Электр жетегінің қозғалтқышы, кВт | 15 |
| Отын жүйесінің электр қозғалтқышы, кВт | 1,1 |
| Жылытқыштар, кВт | 1,5 |
| Жалпы қуат тұтыну, кВт | 13 |
| Габариттік өлшемдері, мм | 1760×800×1925 |
| Салмағы, кг | 640 |

19.Ауыстырылатын ксенон ЖТС шамымен сандық стробоскоп

Сипаттамасы: 12 және 24 вольтты дизельді қозғалтқыштардың көпшілігіне жарамды. Ауыстырылатын ксенон импульстік шамы.

Жұмыс айналымының ауқымы:

дизель 2000 айн/мин дейін,

бензин 8000 айн/мин дейін.

Стробоскоптың жарқын шамы орнату белгілерінің жақсы көрінуін қамтамасыз ете отырып, бағытталған жарықтандыруды жасайды. СК дисплей дәл және толық ақпаратты көрсетеді: қозғалтқыш жылдамдығы, тұтану уақытының бұрышы, желінің кернеуі. Жеңілдігі мен қауіпсіздігін қолдануды қамтамасыз етеді датчиктер қысқыштармен және датчиктер үшін дизельді қозғалтқыштар.

Габариттік өлшемдері: 350/250/100 мм. (Ұ/Е/Б)

Салмағы: 1000 г.

20.Қозғалтқышты басқару жүйесінің сенсорлары мен актуаторлары

Оқыту жүйелері еңбек тәжірибесіне мүмкіндігінше жақын жағдайларда сигналдарды өлшеу, бақылау және талдау дағдыларын алуға мүмкіндік береді. Бұл жағдайда автомобиль мен жекелеген жүйелердің ақаулары мен

ақауларын диагностикалау электрлік және функционалды схемаларды қолдана отырып, тапсырыс берушілердің ақпараты негізінде жүзеге асырылады. Өлшеу үшін интеграцияланған өлшеу интерфейсі, сондай-ақ Қызмет көрсету шеберханаларында қолданылатын стандартты өлшеу жабдықтары қолданылады.

Жеткізу көлемі

- * "Сенсорлық техника, реттеу және басқару құрылғылары“

- Біріктірілген өлшеу интерфейсі

- * Өлшеу сымдарының жиынтығы

- * LABSOFT браузері, курстың бағдарламалық жасақтамасы және қосымша виртуалды құрылғылары бар CD-ROM-дағы интерактивті курс Виртуалды өлшеу құралдары

- * Желілік сандық өлшеу мүмкіндігі (WiFi немесе сымдар арқылы)

- * 4 арналы осциллограф

- * Вольтметр

- * Амперметр

- * Қос вольтметр

- * Ваттметр

- * Функция генераторы

- * Импульс генераторы

Оқыту мазмұны:

- * Шағымдардың мазмұнын түсіну, функционалдық бақылауды жүргізу және диагностика тәртібін анықтау

- * Ақаулықтарды тіркеушінің мазмұнын оқу

- * Қауіпсіздік техникасы

- * Автомобильде компоненттердің орналасуымен танысу

- * Электрлік және функционалдық тізбектердің көмегімен ақаулар мен олардың себептерін іздеу

- * Бақылау хаттамаларын жасау және өлшеу нәтижелерін құжаттау

- * Бөлшектер мен басқару құрылғысы арасындағы байланыс деректерін тану

- * Мүмкін жөнделу әдістерін анықтау

- * Жүйелерді өлшеу және бақылау

- Берілген параметрлерді анықтау

Өлшеу әдістері мен өлшеу құралдарын таңдау

Өлшеу нәтижелерін құжаттау

- * Өлшеу нәтижелерін тіркеу, оларды берілген параметрлермен салыстыру және талдау
 - * Компоненттер мен жүйелердің сигналдарын өлшеу, бақылау және талдау
 - * Электр қосылымдарын өлшеу, бақылау және талдау
 - * Қысым датчиктерінің дизайны мен жұмыс принципі
 - * Температура сенсорларының дизайны мен жұмыс принципі
 - * Ауа сапасы датчиктерінің құрылымы мен жұмыс принципі
 - * Түрлі сенсорлардың артықшылықтары мен кемшіліктері
 - * Практикалық жұмыста әртүрлі типтегі сенсорлық сигналдарды тіркеу мүмкіндігі
 - * Практикалық жұмыста әртүрлі типтегі сенсорлық сигналдарды тіркеудің алғышарттары
 - * Сенсорлар мен атқарушы органдардың өзара әрекеті
 - * "EVA" принципі»
 - * Автомобильдегі басқару процестері
 - * Автомобильдегі реттеу процестері
 - * Басқару және реттеу құрылғыларының арасындағы айырмашылықтар
- Эксперименттік бағдарламалық жасақтама компоненттері:
- * * Wi Fi арқылы қосылу мүмкіндігі бар ақаулықтарды имитациялау қосқышы
 - * Тұтану жүйесінің қосқышы
 - * Автомобиль сақтандырғыштары
- * Жиілікті реттейтін кіріс газ құбырындағы қысым датчигі
 - * Артық және төмен қысымды өлшеуге арналған аналогтық қысым сенсоры
 - * Температураны тіркейтін аналогтық қысым сенсоры
 - * Дифференциалды қысым сенсоры
 - * Ауа сапасының датчигі
 - * Датчигі және атқарушы органы бар ОГ рециркуляция вентилі
 - * Датчик және атқарушы орган сервомоторов
 - * Датчик және атқарушы органмен отын беру жүйесін Дроссель
 - * Детонациялық жану сенсоры

- * Су салқындату температура датчигі
- * Кіретін ауа температурасының датчигі
- * Пайдаланылған газдардың температура датчигі
- * ЕИМ бар ауа шығыны
- * Аналогтық ауа шығыны
 - Электр басқышы акселератора с бесконтактными сенсорами
 - * Сенсорлар мен атқарушы органдарды жалғауға арналған басқару құрылғысы
 - * Артық және төмен қысым индикациясы бар Манометр
 - * Ауа беру құбыры
 - * Ауа шығынын өлшегішке ауаның берілуін реттеу
 - * Басқару жүйесіне арналған ЕИМ генераторы
 - * Жабдық компоненттерін реттеу және өлшеу мүмкіндігі
 - * 4 мм қауіпсіз өлшеу ұялары
 - * Жоғары және төмен қарсылықты қосуға арналған бөліктер
 - * Қосылу үшін USB ұясы
- * Диагностикалық жаттығуларға арналған 32 ақаулықты модельдеу мүмкіндігі
 - Кернеу қоректендіруші электр желісінің:
 - * 100-240 В айнымалы ток, 50-60 Гц
 - Жұмыс кернеуі:
 - * 0-15 в Тұрақты ток
 - Жалпы өлшемдері:
 - * шамамен 350x1010x805 мм (ұзындығы / ені / биіктігі)

21.Электр станциясының бензин генераторы

Максималды қуаты 8,5 кВА бір фазалы бензин генераторы. Оның электр стартері және 30 литр отын багы бар, бұл электр станциясының автономды жұмыс істеу мерзімін 12 сағатқа дейін жеткізуге мүмкіндік береді (максималды жүктемеден^{1/2}). Бензагенератордың конструкциясы -бұл қондырғының барлық түйіндері орнатылған металл жақтау. Сондай-ақ, жақтауда екі доңғалақ және тартылатын тұтқа бар. Мұндай жүйе станцияның жұмыс орнына ауысуын

жеңілдетеді. Тұтынушыларды қосу үшін бензин электр станциясында 230В (16а) екі Розетка және 230В (32а) бір розетка қарастырылған. Генератор негізгі электр желісі жоқ жерлерде пайдалы болады: ашық ауада, құрылыс алаңдарында. Бұл станцияның тағы бір мақсаты-электр қуатын өшіру кезінде резервтік электрмен жабдықтау.

- Отын түрі - Бензин
- Генератор түрі - Синхронды
- Конструкциясы - Портативті
- Фаз саны - 1
- Номиналды қуаты - 6.5 (кВт)
- Максимальды қуаты - 8.5 (кВт)
- Жұмыс режимі - Непрерывный
- Үздіксіз жұмыс уақыты - 12.0 (час)
- Қозғалтқышты салқындату жүйесі - Ауамен
- Іске қосу режимі - Қолмен іске қосу, Электрлі, Электрлі стартер
- Салмағы , кг - 105
- Отын ыдысының сыйымдылығы, л - 30
- Қозғалтқыш моделі - B&S 2100 Series I/C OHV
- Кепілдік мерзімі - 1 год
- Максимальды қуат, кВА (кВт) - 8,5 (8,5)
- Розеткалар - 230В (16а) екі Розетка және 230В (32а) бір розетка
- Автономды жұмыстың ұзақтығы, сағ - 12,15 дейін (1/2 жүктеме)
- Кернеу реттегіші - AVR
- Номиналды қуаты кВА (кВт) - 6,5 (6,5)
- Шу деңгейі, дБ(А) - 72
- Өлшемдері, мм (ДхШхВ) - 730x550x650

22. Сорғы-форсункаларды (UI) және сорғы секцияларын (UP) сынауға және реттеуге арналған кешен.

Кешен жеңіл және орташа автомобильдердің дизельді қозғалтқыштарының жанармай жабдықтарын, соның ішінде жоғары жылдамдықты автомобиль қозғалтқыштарын, автобустарды, жүк көліктерін және ауылшаруашылық тракторларын тексеру үшін қолданылады

Кешеннің көмегімен сорғы саңылаулары мен жз сорғылардың келесі түрлерін тексеруге болады :

Bosch UIS PDE – Жүк автомобильдің сорғы - форсункалары Scania, Iveco, Volvo, сондай-ақ осы өндірушілердің кеме, өнеркәсіптік және басқа қозғалтқыштары.

Bosch UIS PDE - жеңіл автомобильдің сорғы - форсункалары Audi, VW, Land Rover.

Delphi EUI E1 - Жүк автомобильдің сорғы - форсункалары Volvo, Renault, сондай-ақ осы өндірушілердің кеме, өнеркәсіптік және басқа қозғалтқыштары.

Delphi EUI E3 - Жүк автомобильдің сорғы - форсункалары Volvo, Renault, сондай-ақ осы өндірушілердің кеме, өнеркәсіптік және басқа қозғалтқыштары.

Delphi EUP - Жүк автомобильдің сорғы - форсункалары DAF.

Lucas A-type - Жүк автомобильдің сорғы - форсункалары (Ч-бейнелі) Volvo, сондай-ақ Volvo кеме, өнеркәсіптік және басқа қозғалтқыштары.

Американдық өндірушілер Cummins, Caterpillar, Detroit сорғы – форсункаларын тексеру мүмкіндігі қарастырылған, сондай – ақ HPI шашу жүйесін.

Ерекшеліктері

- Жұдырықшаның реттелетін жолы.
- Басқару компьютерінің сенсорлық дисплейі.
- Cam Box датчигінің электрондық жетек айналымдарын реттегіш.
- Нәтижелерді баспаға шығара отырып, тестілеуді толығымен автоматты немесе қолмен жүргізу мүмкіндігі.
- Өндірушінің VIP сигналдары бар жаңартылған тест жоспарларының базасы.
- VIP сигналының ағымдағы мәнін сигналды электрлік өлшеу әдісімен (BOSCH) анықтау.
- Шашу кідірісін пьезоэлектрлік датчикпен жұмыс істеу мүмкіндігін анықтау үшін.
- Жоғары дәлдіктегі электронды үздіксіз циклды өлшеу жүйесі.

- Сыналатын компоненттерді динамикалық кондиционерлеу.
- Режимдерді бағдарламалау және тест жоспарларын құру мүмкіндігі.
- Пайдаланушы тест-жоспарларының сақталатын базасы.
- Тест бағдарламасы мен тест жоспарлары базасын тегін жаңарту.
- Жабдық жиынтығындағы сорғы секциялары мен сорғы-форсункаларды жөндеу технологиясы.
- Төмен қысымды тегіс реттеу және оны манометрде де, басқару бағдарламасында да бақылау.
- Калибрлеу сұйықтығын сүзу, жылыту, салқындату.

Техникалық мінездеме

- Айналу жылдамдығы 30 – 3000 min-1
- Айналу бағыты оңға/солға
- қозғалтқыш күші (ном.) түрлендіру бойынша 11 кВт-15 кВт
- шашу бағдарламасының саны 50 – 1000
- ыдыс сыйымдылығы ~ 30 dm³
- Қуат кернеуі 3x400V/230V ~ 50Hz
- өлшеу датчиктерінің саны 1 шт.
- өлшеу арналарының саны 2 шт.
- өлшеу арналарындағы ауыстырып қосу клапандарының қуаты 24 В
- 0,15 мм³ – 85 мм³ > 1 %
- 0,15 мм³ – 400 мм³ > 1,5 %
- өлшеу блогының ажыратымдылығы. ~0,1 мм³ / 1 цикл (шашу)
- сигналды кідірту бұрышының мәні 0 - 359°
- минутына шашу саны 100-1500
- электр клапанының іске қосылу уақытын өлшеу Ия
- кіріктірілген бағдарламалық жасақтаманы өздігінен жаңарту мүмкіндігі Ия
- пластинадан жетек осіне дейінгі қашықтық 125 мм
- компенсациялық муфтаның диаметрі 110 мм
- максималды ток күші 24,5 А (38,5 А)
- сынама мұнай жылытқыш қуаты 1000 W
- Өлшемі L(ұзындығы) x B(ені) x H(биіктігі) 1160x790x176

23. Втулкілерді ауыстыруға бағытталға стенд

Втулкілерді тез және қауіпсіз ауыстыруға бағытталған арналған стенд. Операцияларды орындау кезінде оператордың жұмысын жеңілдетеді және оператордың қателерін жояды. Стендте клапандарды кептіруге және құрғатуға арналған гидроцилиндр бар. Стендтің стандартты конфигурациясына бағыттаушы втулкілерді (үшқыштарды) басып пресстеуге және шығарып пресстеуге арналған құралдар, орнату құралдарының стандартты жиынтығы, сондай-ақ құрғатуға арналған адаптерлер жиынтығы кіреді.

- Үстел өлшемі 1350x415 мм
- Гидроцилиндрлі буының бойлық қозғалысы 1100 мм
- Гидрожүйенің тұрақты қысымы 0...250 бар
- Жоғарғы поршень қозғалысы 150 мм
- Төменгі поршень қозғалысы 120 мм
- Үстелдің айналуы 50°
- Электр желісінің сипаттамалары 400 В
- Бақылау панелінің қуаттылығы 24 В
- Салмағы 380 кг
- Габариты 1550x900x1980 мм

24. Шар тетіктерін қалпына келтіруге арналған Стенд

Дөңгелек тіректерді қалпына келтіру стенді тозған шар тіректерін, тұрақтандырғыш тіректерін, руль ұштарын тез және сапалы қалпына келтіруге мүмкіндік береді.

Тозған қосылыстағы алшақтық 280°C дейін қыздырылған және қысыммен шар қосылыстарына берілген жоғары беріктігі бар полимерге байланысты толтырылады.

Стендте саусақтың өлшемінен 24 мм-ге дейінгі шар тіректерін (рульдік ұштықтар, тұрақтандырғыш тіректері), қыздыру жылдамдығы 7 мин, пневмоцилиндрдің қысылу күші 8 бар, кемінде 450 кгс қалпына келтіруге болады. Жалпы өлшемдері ҰхЕхБ: 1100x330x220 мм

Салмағы: 40 кг.

25.Амортизаторларды жөндеуге арналған Стенд

Амортизатор серіппелерінің пневматикалық байланысы (амортизатор сөрелерін бөлшектеуге арналған пресс) МакФерсон жеңіл автомобильдерінің, жол талғамайтын көліктердің және жеңіл жүк көліктерінің тіректерін бөлшектеуді жеңілдету үшін қолданылады. Қысымды пайдалану автомобиль амортизаторларын бөлшектеу процесін қарапайым және қауіпсіз етеді.

Комплектация

Жинақтау

Серіппелерді керуге арналған Стенд

Диаметрі 80-115 ММ Фланец.

Диаметрі 110-150 ММ Фланец.

Диаметрі 140-190 ММ Фланец.

Фланец-қолдау

Техникалық сипаттамалары

| Параметр | Мәні |
|----------------------|-----------------|
| Күш | 1,5 тонна |
| Қажетгі ауа қысымы | 8-10 бар. |
| 8 бар қысым күші | 1260 кг. |
| 10 бар қысым күші | 1480 кг. |
| Ауа қысымын реттегіш | Бар |
| Басқару тетігі | Бар |
| Қаптамадағы өлшемдер | 1100x570x570 мм |
| Қаптамадағы салмағы | 62 кг |

26. Тежегіш суппорттарын тексеруге арналған диагностикалық стенд

Диагностикалық стенд автомобильдің тежегіш жүйелерін, атап айтқанда тежегіш **сақиналарды** жөндеуде мамандандырылған жабдық ретінде қолданылады.

Стендке орнатылған **сақина** гидравликалық стенд жүйесімен жүктеледі, бұл өз кезегінде сақина поршөның кеңеюіне әкеледі. Поршень тоқтағаннан кейін қысымның реттеу бұрандасын қолдана отырып, стендте орнатылған көрсеткіштерге дейін жоғарылауы байқалады. Егер **сақина** автомобильдің тежегіш жүйесіндегі қысымнан асатын көрсеткіштерге төтеп берсе, бұл кепілдік жұмысын және оны автомобильге орнатқаннан кейін ағып кетудің болмауын қамтамасыз етеді.

Сондай-ақ, стенд тұрақ тежегішінің электромеханикалық жетегінің жұмысын тексеруге мүмкіндік береді. Осы мақсаттар үшін 12 В қуат терминалдары, полярлықты өзгерту түймесі қарастырылған.

Стенд гидрожүйесінің жұмыс қысымы 140 бар (орнатумен шектелген), максимумы – 250 бар.

Әртүрлі типтегі және конструкциялық сақинаны тексеру

Электромеханикалық тоқтағыш тезегіші тексеру жұмысы

Тоқтағыш сұйықтығын

- **Әр түрлі типтегі және құрылымдағы сақиналарды тексеру.**
- **Электромеханикалық тұрақ тежегішінің жұмысын тексеру.**
- **Тежегіш сұйықтығының әсеріне стенд бетінің тұрақтылығы.**

Техникалық сипаттамалары:

- Салмағы 120 кг
- Кернеуі 220 В
- Өлшемдері 1515*810*1160 мм
- DOT4 жұмыс сұйықтығы (тежегіш сұйықтық)
- Резервуардың сыйымдылығы 4 л
- 160 бар максималды қысым

Манометр 0-160 бар

27. Қозғалтқыш блогының басын тегістеуге арналған Станок

Станок жеңіл автомобильдер мен жеңіл жүк машиналарының қозғалтқыш басының алюминий немесе шойын беттерін тегістейді. Жұмыс дәлдігі өте жоғары, өйткені үстел қозғалмайтын кезде басы қозғалады. Бүкіл құрылым берік шойыннан жасалған. Станок ыңғайлы басқару панелімен және тегістелген дөңгелегін алмазмен түзетуге арналған құрылғымен жабдықталған.

Блокты тегістеуге арналған станоктың негізгі артықшылықтары мен техникалық ерекшеліктері :

- Негізгі басқару қолмен;
- реттелетін тұтқасы бар автоматты берілістің болуы;
- алмазды тозаңдатқышы бар ажарлау дөңгелегінің болуы;
- құралмен тегістеу үшін сегменттелген дөңгелекпен жабдықтау;
- қалқанның және қорғаныс қаптамасының болуы;
- салқындату қондырғысын сорғымен және тұндырғышпен жабдықтау.

Сипаттамалары

- Үстелдің беті, мм 670x270
- Фрезерлеу диаметрі, мм 330
- Габариттері, мм 1400x1190x1670
- Фрезерлік кескіштің айналу жылдамдығы, айн / мин 700-1400
- Салмағы, кг 405
- Үстелден кескішке дейінгі максималды қашықтық, мм 330

28. Қозғалтқышқа арналған 900кг айналдырғыш.

Саны 10 дана. Биіктігі - 815мм

Сипаттамасы: Автокөлік қозғалтқышын іліп қоюға, диагностикалауға және жөндеуге арналған итергіш. Итергіш күшейтілген жиналмалы құрылымға ие, сонымен қатар 360°бұрылатын механикалық жетегі бар қуатты рамамен

жабдықталған. Бұл стандартты үлкен массалық (900 кг-ға дейін) түйіндермен және механизмдермен жұмыс істеу үшін пайдалануға мүмкіндік береді. Тасымалдау үшін құрылғының дизайнында төрт доңғалақ бар.

Шағын өлшемдер мен жоғары жүк көтергіштігінің үйлесімі ретінде итергішті ТҚКС, автосервис және басқа да автокөлік кәсіпорындарында пайдалану үшін әмбебап шешім. Бұл модель мамандардың оң пікірлерін пайдаланады және жұмыста өзін жақсы көрсетті.

29. "B, C1, D1" санаттарындағы автокөлікті жүргізуге үйрету Автотренажері .

Автотренажер жүргізушілерді бастапқы оқытуға, сондай-ақ тәжірибелі жүргізушілерде автомобильді басқарудың бар дағдыларын жетілдіруге немесе түзетуге арналған заманауи аппараттық-бағдарламалық кешен болуы тиіс.

Тренажер келесі мүмкіндіктерді қамтамасыз етуі керек:

- * кабинаның басқару органдары мен бақылау-өлшеу аспаптарының (БӨА) құрамын, орналасуын зерделеу, сондай-ақ басқару органдарын пайдалану қағидаларына Практикалық оқыту;
- * басқару органдарымен жұмыс істеу кезінде нақты күш қолдану;
- * қозғалтқышты іске қосу, қозғалтқышты тоқтату, қозғалтқыштың жұмысын бақылау;
- * әр түрлі позициялардан орнынан қозғалу, берілістерді ауыстырып қосу, бұру, бұрылу, әртүрлі тәсілдермен тежеу, кері жүріспен қозғалу тәсілдерін имитациялау;
- * үдеу сипаттамаларын имитациялау, нақты машинаның жылдамдық диапазонындағы қозғалыс жылдамдығының өзгеруі, инерция бойынша қозғалыс уақыты, көтерілу және түсу кезіндегі домалақтау уақыты, тежегішпен, қозғалтқышпен және аралас тәсілмен тежеу, білім алушының іс-әрекетіне, топырақтың сипаттамаларына және синтезделетін жердің бейініне байланысты бұрылыстарды имитациялау;
- * штаттық дыбыстық сигналды, жұмыс істеп тұрған қозғалтқыштың шуын және білім алушының орнындағы машинаның негізгі агрегаттары мен тораптарын, сондай-ақ шектегіштер мен жаттығу элементтеріне тиген кездегі соққыларды имитациялау;
- * курсанттың жол қозғалысы ережелерін сақтауын бақылау;
- * жиынтықтан жаттығуларды таңдау және оларды орындаудың бастапқы шарттарын белгілеу;
- * камераны бұру арқылы кабинаның кеңістігін шолу;
- * жүргізу кезінде курсант жіберген қателерді түзету;
- * статистикада жүргізу нәтижелерін талдау мүмкіндігі;

- * әрбір курсант бойынша статистикада ЖҚЕ бұзғаны үшін баллдарды есептеу;
- * әрбір курсант бойынша статистикада ЖҚЕ бұзғаны үшін әкімшілік жауапкершілік тағайындау;
- * 360 градус 103 форматында жүргізу сеанстарын жазу және ойнату, камераны басқару құрылғыларын пайдаланып жазбаларды көруге, оқушының техникасының айналасында жарты шардың көлденең және Тік осі бойынша ұшуға және айналадағы барлық кеңістікті көруге мүмкіндік береді.

Жазбалардың функционалдығы мүмкіндік беруі керек:

- o жүргізу сеансының жазбаларын қосу / өшіру;
- o жазбаларды сақтау шектеулі (5, 10, 15 күн) және шектеусіз;
- o жазбаларды одан әрі сақтау үшін қысыңыз;
- o жазбалардың сипаттамасын өңдеу;
- o жазбаларды жою.

Автотренажердің мынадай жиынтығы болуы тиіс:

- * Бақылау тақтасы
- * Басқару рулы
- * Рульдік ауыстырып-қосқыштар
- * Тұтану құлпы
- * Тұрақ тежегіші
- * Жүргізуші орындығы
- * Электр кабельдерінің жиынтығы
- * Жұптастыру блогы
- * Нұсқаушы пульті
- * Бағдарламалық қамтамасыз ету
- * Компьютерлік жабдықтар
- * Құжаттама

Жүргізушінің жұмыс орнында мынадай басқару органдары мен бақылау-өлшеу аспаптары болуы тиіс:

- қолданыстағы дыбыстық сигналы бар және рульді орталық позицияға қайтару құрылғысы бар руль
- ілінісу педалі
- тежегіш педаль
- газ педалі

- беріліс қорабын ауыстыру тұтқасы
- тұрақ тежегіш тұтқасы
- сол жақ рульдік қосқыш
- оң жақ рульдік қосқыш
- спидометр
- тахометр
- электр тұрақ тежегіш индикаторы
- электр бұрылу көрсеткіштері
- электр габариттік шамдар индикаторы
- электр алыс жарық шам индикаторы
- жалпы шамдарды қосу түймесі
- төтенше дабыл қосу түймесі

позиция датчигі бар ● қауіпсіздік белдігі

Автотренажер оқытуды механикалық беріліс қорабы режимінде де, "Автомат"қорабы режимінде де жүргізуге мүмкіндік беруі тиіс.

Тренажер келесі мүмкіндіктерді қамтамасыз етуі керек:

- бастапқы жүргізу дағдыларын үйрету;
- көлік құралына жүргізушінің дұрыс отыруын пысықтау;
- басқару органдарымен, бақылау-өлшеу аспаптарымен танысу;
- көлік құралын басқару тәсілдерін пысықтау.

9 Ұсынылатын әдебиеттер тізімі

| № | Атауы және басылым номері | Автор | Баспа, шығарылған жылы және орны | Пайдаланылатын модуль (дер) |
|---|--|------------------|--|--------------------------------------|
| 1 | Көлік құралдарына жанар-жағармай материалдарын құю. Оқулық ISBN 978-601-333-011-2 | Ашихмин С.А. | Мәскеу «Академия» баспа орталығы 2017 | БЖМ 02, КМ 02, КМ 04, КМ 05 |
| 2 | Металдарды кесу негіздері. Оқу құралы ISBN 978-601-333-374-8 | Багдасарова Т.А. | Мәскеу «Академия» баспа орталығы 2016 | БЖМ 02, КМ 01, КМ 04, КМ 05 |
| 3 | Инженерлік графика. Оқулық ISBN 978-601-333-009-9 | Бродский А.М. | Мәскеу «Академия» баспа орталығы 2016 | КМ 01, КМ 02, КМ 04 |
| 4 | Инженерлік графика бойынша практикум ISBN 978-601-333-257-4 | Бродский А.М. | Мәскеу «Академия» баспа орталығы 2016 | КМ 01 КМ 02 |
| 5 | Техникалық механика негіздері. Оқулық ISBN 978-5-4468-5748-7 | Вереина Л.И. | «Академия» білім беру-баспа орталығы, 2017 | КМ 03 |
| 6 | Автомобиль электржабдығын жөндеу. Оқулық ISBN 978-601-333-106-5 | В.Г. Доронкин | Мәскеу «Академия» баспа орталығы , 2013 | КМ 02 КМ 03 |

| | | | | |
|----|--|--|-------------------------------------|---------------------------|
| 7 | Автоматизация с помощью STEP 7 в LAD и FBD SIMATIC S7-300 / 400 Программируемые контроллеры ISBN: 978-3- 8957S-410-1 | Бергер, Ханс | Германия, Эрлаген, 2014 | КМ 01 КМ 02 |
| 8 | LOGO! Практическое обучение. ISBN: 978-3-8957S-410-1 | Штефан Крузе | Германия, Эрлаген, 2015 | КМ 04 |
| 9 | Занимательная электроника и электротехника для начинающих и не только | М. Ванюшин | Издательство: Наука и Техника, 2016 | БЖМ 01 БЖМ 02 КМ 05 |
| 10 | Машина бөлшектерін жасаудағы технологиялық үрдістерді әзірлеу. Оқулық ISBN 978-601-333-301-4 | Ермолаев В. В. | Москва: «Академия», 2016 | КМ 01 КМ 04 |
| 11 | Көліктегі метрология, стандарттау және сертификаттау. Оқулық ISBN 978-601-333-285-7 | И. А. Иванов, С.В.Урушев, А. А. Воробьев, Д.П. Кононов | Москва: «Академия», 2016 | КМ 01 |
| 12 | Жөндеу жөніндегі слесарь (моторшы). Оқу құралы ISBN 978-601-333-132-4 | Кузнецов А.С. | Москва: «Академия», 2016 | КМ 04 КМ 05 |
| 13 | Іштен жанатын қозғалтқышты жөндеу. Оқу құралы ISBN 978-601-333-052-5 | Кузнецов А.С. | Москва: «Академия», 2016 | КМ 04 КМ 05 |
| 14 | Бензинді қозғалтқыштың отындық жүйесінің. Оқу құралы ISBN 978-601-333-033-4 | Кузнецов А. С. | Москва: «Академия», 2013 | КМ 02 КМ 04 КМ 05 |
| 15 | Современная автоматика в системах управления технологическими процессами: Учебное пособие | В.П Ившин, М.Ю. Перухин | М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013 | КМ 02 КМ 04 КМ 05 |
| 16 | Ішкі жану қозғалтқышына техникалық қызмет. Оқу құралы ISBN 978-601-333-157-7 | Кузнецов А. С. | Москва: «Академия», 2013 | КМ 02 КМ 04 |

| | | | | |
|----|---|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 17 | «Автомобиль құрылымы» пәні бойынша бақылау материалдары. Оқу құралы ISBN 978-601-333-032-7 | Митронин В.П. | Москва: «Академия», 2014 | КМ 02 КМ 04 КМ 05 |
| 18 | Машина жасаудағы еңбекті қорғау. Оқулық ISBN 978-601-333-219-2 | Минько В.М. | Москва: «Академия», 2016 | КМ 01 КМ 02 |
| 19 | «Автомеханик» мамандығы бойынша өндірістік оқыту. Оқу құралдары ISBN 978-601-333-232-1 | Нерсесян В.И. | Москва: «Академия», 2017 | КМ 01 КМ 04 |
| 20 | Автомобиль көлігінің автоматталған басқару жүйелері. Оқулық ISBN 978-601-333-040-2 | Николаев А.Б. | Москва: «Академия», 2013 | КМ 02 |
| 21 | Автомобиль құрылысы. Оқулық ISBN 978-601-333-178-2 | Пехальский А.П. | Москва: «Академия», 2013 | КМ 02 КМ 04 |
| 22 | «Слесарь» мамандығы бойынша бақылау материалдары. Оқу құралы ISBN 978-601-333-177-5 | Покровский Б.С. | Москва: «Академия», 2016 | КМ 01 КМ 04 |
| 23 | Слесарьлық және құрастыру жұмыстарының негіздері. Оқулық ISBN 978-601-333-175-1 | Покровский Б.С. | М.: ИЦ Академия, 2017 | БЖМ 01 БЖМ 02 |
| 24 | Машина жасау сызуының негіздері Оқулық ISBN 978-601-333-165-2 | Феофанов А.Н. | М.: ИЦ Академия, 2016 | БЖМ 02 КМ 01 |
| 25 | Жеңіл автокөліктердің құрылысы. 1 бөлім. Оқулық ISBN 978-601-333-162-1 | Шестопалов С.К. | М.: ИЦ Академия, 2016 | КМ 01 |
| 26 | Автокөлікті жөндеу, пайдалану және техникалық қызмет көрсету бақылау материалдары. Оқу құралы ISBN 978-601-333-147-8(каз.) | Финогенова Т.Г. | Москва: «Академия», 2013 | КМ 05 |
| 27 | Кәсіпорын қызметінің экономикалық талдауы. | Байдакова Н.И., Костина Г.П. | М.: АМИ, 2000ж | КМ 01 |
| 28 | Слесарлық іс: слесарь үшін практикалық құрал | Костенко Е. | Баспа: Ағарту, 2013 ж | КМ 03 КМ |

| | | | | |
|----|--|--|----------------------|----------------|
| | | | | 04 |
| 29 | Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: Учебник для прикладного бакалавриата | В.С.Левицкий | Люберцы: Юрайт, 2016 | КМ 04 |
| 30 | Instrumentation and Process Control ISBN 978-1418041717 | Terry Bartelt | | КМ 04 |
| 31 | Analog and Digital Control Systems ISBN 978-0130330284 | Ramakant Gayakwad, Leonard Sokoloff | | КМ 04 КМ 05 |
| 32 | Mechatronics: Electronic Control Systems in Mechanical and Electrical Engineering (6th. Edition) ISBN 978-1292076683 | W. Bolton | | КМ 03 КМ 02 |
| 33 | Экономика труда: учебник для бакалавров | И. И. Алиев, Н. А. Горелов, Л. О. Ильина | М.: Юрайт, 2013 | КМ 01 |
| 34 | Психология и этика делового общения: учебник для бакалавров | Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова. | М.: Юрайт, 2013 | КМ 01 |
| 35 | Организация производства на промышленных предприятиях: учебник | И. Н.Иванов | М.: ИНФРА-М, 2013 | КМ 01 |
| 36 | Организация производства на промышленных предприятиях: учебное пособие | М. П.Переверзев, С. С.Логвинов | М.: ИНФРА-М, 2013 | КМ 01 |
| 37 | Деловое общение: учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. | И. А.Коноплева | М.: ИНФРА-М, 2013 | КМ 01 |
| 38 | Макроэкономика: учебник для бакалавров | Л. С.Тарасевич, | М.: Юрайт, 2013 | КМ 01 |
| 39 | Методы принятия управленческих решений: учебник для бакалавров | А. В.Тебекин, | М.: Юрайт, 2013 | КМ 02 |
| 40 | Экономика и управление в энергетике: учебник для магистров; рекомендовано советом УМО по | Н. Г. Любимова, Е. С. Петровский. | М.: Юрайт, 2014. | КМ 01 |

| | | | | |
|----|--|--|--|-----------------|
| | образованию в области менеджмента | | | |
| 41 | Функциональная безопасность. | Д.Д.Смит, К.Д.Симпсон | Издательский Дом "Технологии", М.: 2004 | БЖМ 03 |
| 42 | Классификация и области применения электроустановок в пожаро-взрывоопасных зонах: Справочное пособие. | Г.И.Смелков, В.Н.Черкасов, Е.Л.Шеститко | М.: ВНИИПО, 2012 | БЖМ 03 КМ 04 |
| 43 | Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учебник для бакалавров | Г.И.Беляков, | М.: Юрайт, 2013. | БЖМ 03 |
| 44 | Техникалық диагностика. Автомобильдерді, тракторларды, ауыл шаруашылығы, құрылыс және жол машиналарын диагностикалау | МЕМСТ 25044- 81 | | КМ2 |
| 45 | Машиналардың диагностикасы және техникалық қызмет көрсету | А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитовт.б.. | Academia, 2008, Мәскеу | КМ3 |